Mitscherlich zieht.

Ich für mein Theil würde immer wieder auf Kohlrausch zurückkommen, den ich in jeder Beziehung für den geeignetsten halte.

Wilhelm Weber.

Guilielmus Weber, P. P. O.

Commilitonibus Humanissimis

S. P. D.

Die Vorlesungen über die

Experimental-Physik

werden Montags, den 2ten May, Nachmittags um 4 Uhr, im Local des physikalischen Cabinets beginnen. Diejenigen Herren Commilitonen, welche mich vorher zu sprechen wünschen, bitte ich, von 11 bis 1 Uhr mich in meiner Wohnung aufzusuchen.

Lieber Heinrich

beiliegend sende ich Dir zwei Exemplare meiner Abhandlung und bitte Dich, das eine mit meinem besten Grüßen an Neumann abzugeben.

Da ich nicht wußte, ob Du über Deine Absicht, künftig Sommer in Königsberg zu bleiben, den Vater schon gehört hattest, habe ich vorläufig über meine Meinung nichts weiter, als daß ich es für wahrscheinlich hielte, daß Du die in Königsberg begonnenen Arbeiten doch vollendetest, und habe ich gebeten, damit Du Deinen Aufenthalt verlängern könntest, das Geld, was er mir auf Ostern schicken wollte, Dir zu senden. Ich vermute nun aber aus der Verwandlung, die ein Teil davon von gestanden, daß Du auch den Rest wohl noch in Berlin brauchen wirst.

Ich benachrichtige daher, daß die Geldsendung, die vor 50 + 17 Rg. Courant = 67 Courant Dir zugesandt worden, damit Du nicht in Verlegenheit kommst: Du findest sie in einer alten Cigarrentasche, die ich zuletzt in Deiner Stube habe — Du wirst übrigens jetzt wohl beim

1.

überschlagen können, was du für den
Sommer und zur Rückreise noch brauchst und
es würde mir lieb sein, wenn du mir darüber
gelegentlich Nachricht gäbest. —

Ich freue mich, lieber Heinrich, aus
Allem was du schreibst, zu ersehen, daß
du dich in Königsberg recht wohl befindest,
und ganz wie ich erwartet und wünschte
Jahr weiter gekommen bist. Du hättest
gewiß keinen bessern Platz treffen können.

Solltest du bei Naumann Instrumente
finden, die wir hier gut brauchen könnten
und die in Königsberg gut zu haben wären,
so schreibe darüber und bemerke, was
etwa der Preis sein würde.

Göttingen 23 Febr
1864.

Wilhelm.

Briefe von Sophien findest du im Paket.
Auch ein Paar Handschuh hat Sophie noch beigelegt.

Cöthen, Dienstag d. 10 Juli 66.

Mein lieber Heinrich

Du hast mir 200 ℛ für Dispositionen gestellt, in der
Voraussetzung, mich vor Verlegenheiten
zu bewahren, in die ich Cöthen gerathen können,
wenn die Rückzahlung meiner Gelder über den
gegenwärtigen Verhältnissen sistirt worden wäre,
und zu der Zeit als Du hier warst noch nicht dem
Ermessen gestellt worden. Gleichzeitig Deine
Briefe sind nicht zu Gesicht gekommen und ich bin durch
Rückzahlung des Geldes von Bonn bis Michaelis
wenigstens bis zum Schluß dieses Jahres wirklich
mit Mitteln versehen. Auch die Kosten für die
Einquartierung und zwar von Land erhoben
außerordentliches Contributionen bekämen sich für
mich bitter wenig auf Dort, die meinen
Finanzen nicht derangiren. Im Gegentheil habe ich
diesen Augenblick mehr baares Geld, als ich gern
in Händen habe und mag das nicht weiter den
gegenwärtigen Verhältnissen zum Trotz dem
Banquier zu geben. Für Kassen für

2

unvorhergesehene Fälle jetzt zu haben, ist
gewiß sehr wichtig, sie ist in deinen Händen
aber gewiß jetzt sicherer als in den meinigen.
Ich bitte du kommst herüber, sobald du deine
Vorlesungen geschlossen hast, wo wir dann
die Sache näher besprechen können; bis
dahin verwahre ich das Geld und danke dir
herzlich für deine so liebreiche Vorsorge.

Die Dieterichsche Buchhandlung hat die 1te Abth.
der Fortschritte der Physik im Jahre 1845, wahrscheinlich
für dich, geschickt; wenn du sie nicht sogleich
zu erhalten wünschest, so lasse ich sie hier liegen,
bis du selbst kommst.

Für die Ferien lassen sich jetzt wohl noch
keine bestimmten Pläne machen: September
und October würde ich gern in Göttingen sein,
um mit Kohlrausch zu arbeiten und manches
in Ordnung zu bringen. Den August dagegen
würde ich gern brauchen: zunächst würdest
du vielleicht auf einige Tage mit nach Leipzig
gehen; darauf würde ich, wenn sich nichts
Anderes zu thun fände, noch kurze Zeit in

Carlsbad bleiben, wo Sartorius hingehen wird.
Vielleicht geben aber der Vater und Theodor, wenn
die Zeitverhältnisse es gestatten, in Betracht von
Laura und Sophie noch andere Vorschläge.

Grüße Adelheid Schwestern und mache
ihr recht dringend, eine recht gründliche Cur
— im Seebad oder Carlsbad oder die Schweiz,
was der Arzt vorschreibt — zu gebrauchen.

Mit dem Wunsche, daß du recht bald
herkommst
Dein
Wilhelm.

Georgs Brief lege ich bei, den du vielleicht brauchst
um ihn zu beantworten. Auch läßt Clotilde
Schwestern grüßen.

DSI

Liebes Fräulein

beiliegend erhalten Sie ein Paar Zeilen von
Hebbel nebst einem Ausschnitt von d'Ennery
in den Schmetterling
in Luxemburg
Der Brief Friedrichs
Fräulein Lyser ist für
Aufforderung
die ich mit dem
Vorschlag Schonen
Antwort ist ihrer
Dedekind will sich Juli mag Ostern
kommen, vielleicht begleitet die Mutter und
Ist was Tüll mag Leibes, da Plattings
Schrift mag weiters Nachricht, wenn ich
nicht irre, ist der 15 Brief verloren ist -
der 16 Brief will Hoffmann doch
Ostern kommen und wird wir wohnen
Vielleicht die Frau mich besorgte Zeichnung Herstein

mitbringen, die sehr gut gerathen sein
soll. Er wünscht, daß ich dann, da er schon
zu Ostern genommen Abrede gemacht,
mit ihm weiter nach Süden etwas in
die Alpen ziehe, wozu ich auch Lust hätte.
Eine ähnliche Aufforderung habe ich auch
von Sartorius. Auch Eduard wollte mit
Familie und ihrer Schwester nach Tirol
und wünschte, daß ich mitreisen könnte;
doch glaube ich, daß letztere Reise längere
Zeit, als ich zu verwenden habe, in An-
spruch nehmen würde; denn ich wünschte
in den Ferien noch mit Kohlrausch
manches in Ordnung zu bringen. —
Solltest du mit Dedekind sprechen,
so würden wir Alles vor definitiver
Entscheidung besser besprechen können.
Die schönsten Grüße von Clotilde und
von Anna, die [illegible] in den ersten
Tagen des August zur Hochzeit nach Leipzig
reisen wird. Dein Wilhelm.

23 Juli 1867.

Wilhelm Jacobi hat mir einen halben Oxhoft
Bordeaux Wein zugesandt, schreibt aber dabei,
daß er bis zum October liegen könne,
ehe er auf Flaschen gefüllt würde.
Jedenfalls warten wir, bis du einmal
herkommst und deinen Antheil bekommst.
W.

Kennst du etwa einen Herrmann von Uslar
in Wolfenbüttel. Derselbe hat 1831 in Göttingen
studirt. Ich habe einen Brief vom 23 Juni von
ihm erhalten, auf den ich noch nicht geantwortet
habe. Er schlägt darin Magnetnadeln als Pendel
auf, mit dem Nordpol oder Südpol nach unten,
und stößt sie an, worauf sie bald so bald
anders wackeln und hofft durch diese Versuche
zu großen Entdeckungen zu gelangen. — Ich hätte
mich auf dergleichen Dinge nicht gern ein[lassen] und
würde Bedenken tragen, ihm zu antworten,
zumal da ich den Mann sonst gar nicht kenne.
W.

Göttingen 1870 Aug 10.

Liebes Lieschen

für Deinen lieben Brief von 31ten Juli danke
ich Dir herzlich; wir haben lange keinen Brief
erhalten, selbst von Leipzig nicht. Erfreulich
ist die Kunde der kleinen Anna Gestorben
glücklich worden; doch vermuthe ich, daß
der Vater von Leipzig nicht dazu gehören
ist, weil er sonst wohl auch noch weiter
und Göttingen gegangen wäre, wie er sonst
beabsichtigte. Da Du jetzt ferien hast, wirst
Du es Fiddy jetzt weniger anwenden, daß
Anna sich bei der weiten reise. Vollen
die Mütter oder sonst Jemand von Leipzig
zu Fiddy's Hochzeit auf Braunschweig kommen,
so würde sie vielleicht auf einmal einen
Zug finden, um Kohlrausch vor seiner
Abreise hier in Göttingen zu besuchen.

Das beiliegende Packet bitte ich Dich

4

an Dedekind abzugeben. Sie enthält die Riemannsche Abhandlung, welche Dedekind mir mitgetheilt hatte, und die ich bei der unterbrochenen Postverbindung nicht früher habe zurücksenden können. Ein paar Zeilen an Dedekind habe ich derselben beigefügt.

Seit 3 Wochen haben wir täglich 10 bis 20 durchgehende Truppenzüge, die hier stets etwas verweilen müssen, wegen des Wechsels der Locomotiven. Auch haben wir Einquartierung. Die Vorlesungen habe ich schon seit 14 Tagen geschlossen, aber habe wenig Ruhe gefunden bei der großen Aufregung die hier herrschte. Der glückliche Anfang des Krieges scheint uns wenigstens vor einer französischen Invasion zu sichern.

Grüße Fiddy herzlichst. Dein

Wilhelm Weber.

Giessen 1870. Nov. 13.

Lieber Heinrich

ich beeile mich Deinem Wunsche gemäß die Frage wegen des Monochords umgehend zu beantworten. Dasselbe ist vom Mechaniker Jung in Giessen im Jahre 1865 verfertigt worden und kostet 76 Rl. Soviel ich mich seinerzeit war der Preis etwas höher worden dadurch, daß ich einige besondere Einrichtungen getroffen hatte; ich erinnere mich aber nicht mehr genau, worin diese bestanden haben. Wenn Du genau wissen willst, was das jetzige Instrument haben, so wirst Du wohl Deinen Freund Professor Buff die Güte die Bestellung zu übernehmen, worauf Du dann bestimmt Antwort erhalten wirst.

Grüße Frau und Geschwister Weinhard von mir und Elisabeth. Wir befinden uns hier ganz wohl, ich habe nun von 2 volle Woche gehabt, wöchentlich vier einzelne Stunden zu geben.

Wilhelm.

5.

$\frac{\sin\alpha}{\sin\beta} = n \qquad \frac{\sin\alpha'}{\sin\beta'} = \frac{1}{n} \qquad \alpha = \beta'$

$x + \beta = \alpha \qquad \gamma + \alpha' = \beta'$

$\gamma + \alpha' = \beta' =$

$x + \gamma = \alpha + \beta' - \alpha' - \beta'$

$= 2\alpha - (\alpha' + \beta)$

$x + \gamma = \delta$

$\delta = 2\alpha - (\alpha' + \beta)$

$\alpha' + \beta = 180 - H \qquad H = 180 - \gamma$

$\alpha' + \beta = C$

$\delta = 2\alpha - C$

$\alpha = \frac{\delta + C}{2}$ II

$\alpha' + \beta = C$

$\sin\alpha = n \sin\beta \qquad \beta = \alpha'$

$\sin\beta' = n \sin\alpha' \qquad \alpha\beta = C$

II $\beta = \frac{C}{2}$

$\frac{\sin\alpha}{\sin\beta} = \frac{\sin\frac{\delta + C}{2}}{\sin\frac{C}{2}} = n$

$\sin\frac{\delta + C}{2} = n \sin\frac{C}{2}$

34.38
12.80
3.57

DSI

Berlin 1871 April 20.

Liebes Kind!

Übermorgen, am Sonnabend den 22 April,
werde ich früh um 8 3/4 Uhr von hier
abreisen und Mittags, um 1 Uhr etwa, in
Braunschweig ankommen. Sollte ja, da
mir am Freitag noch in Gesellschaft sind,
ja Zeit abhanden werden, um diese
Zeit zu benützen, so würde ich mit dem
von hier um 12 Uhr abgehenden Zuge
fahren, der um 7 Uhr in Braunschweig
ankommt. Natürlich komme ich aber
mit dem ersten Zuge.

In der Erwartung, daß wohl um
nichts zu finden

Dein

Wilh. Weber.

Ich weiß nicht, wann Du Abends,
Du wünschst in Ruhe bist, mit einem Briefe
Dich unterhalten kannst, drum ist Sonntag auch
Dir recht. Ich bitte Dich, mir die Antwort zu
senden.

Göttingen 1871 Juli 21.

Lieber Heinrich

Schönsten Dank für Deinen Brief vom 18 d. M.
und für die mir sehr verehrlichen Auskünfte über
die Dorpater und den Neumannschen Apparat.
Vielleicht kann Michelmann an dem letzteren
Apparate arbeiten, während Du im Laboratorium
bist; doch wissen Alles nur wie es die Umstände
begünstigen. Ich wünsche, daß Kohlrausch
einen abschließen, und daß dessen Leitung in
Michelmanns Verbindung, Apparat so stellen
wünsche wird, wenn die kleine schließliche
Arbeit daraus entstehen soll: ich selbst
hoffe in den nächsten Tagen hierher Nachricht zu
bekommen.

Sollte Du vor Deiner Abreise wegen
der Dorpater noch nähere Auskunft erhalten,
so würde ich absolut wünschen, daß Du sie
Voigt bestätigst, genau nach Deinem Formulare;
jedenfalls wünschte ich, daß die Bestellung noch
vor Deiner Abreise erfolgte. Ich bin Dir,

zumal unter den gegenwärtigen Verhältnissen, für die Übernahme dieser Besorgung sehr dankbar. Darauf, daß Michelmann die Vorlbank hier aufstellt und einrichtet, kann ich wohl ebenfalls rechnen.

Von Braune wirst du wohl erfahren haben daß er, wie der Vater mir schreibt, die Reise auch das Seebad für nöthig hält, daß er aber des stärkeren Wellenschlags wegen nach Sylt gehen wird. Der Vater meint, daß vielleicht auch mir das Seebad gut sein würde, woran ich aber zweifle; ich bin mehr für die Schweiz oder Tirol. — Grüße doch Dedekind herzlichst und bitte ihn, wenn er mit seiner Schwester nach Gais in Appenzell ginge, mir seine Adresse daselbst zukommen zu lassen. Ich würde es, wie ich glaube, leicht einrichten können, mit Clotilden auch dorthin zu kommen, oder würde mich wenigstens gern mit Dedekind in Correspondenz setzen.

Clotilde und Anna reisen Donnerstag den 27 Juli nach Halle zur Hochzeit ihres Bruders Richard. Anna wird darauf nach Hannover zurückkehren und ich erwarte Clotilde am letzten Juli oder erst August wieder in Göttingen. Vielleicht kommt dann der Vater mit ihr hierher oder sie bringt Reisepläne vom Vater und Sophien mit, wozu jedoch nach des Vaters Lebenslage wenig Aussicht für dieses Jahr. Ich vermuthe, daß der Vater wohl in der zweiten Hälfte des Augusts von Leipzig wird abkommen können. In diesem Falle hätte ich nun Lust, in der ersten Hälfte des Augusts mit Clotilden nach Rorschach zu gehen (von wo aus wir leicht nach Appenzell und Gais würden kommen können) und von da nach Zürich und mit Kohlrausch vielleicht dann weiter nach Brunnen etc. Auf der Rückreise könnte ich dann im Baierschen Gebirge oder sonst wo mit dem Vater zusammentreffen wenn ich rechtzeitig darüber von ihm benachrichtigt würde. — Das sind jetzt ungefähr meine Reisepläne, die aber leicht noch geändert werden können. — Mit dem Wunsche, daß Dir das Seebad abends und Fiddy recht wohl bekommen möge

dein treuer Bruder Wilhelm.

Göttingen 1873 März 13.

Lieber Heinrich

ich habe die für deinen Brief nebst Correcturbogen beabsichtigte, sowie für den übersandten Apparat sehr verbindlich Dank will gedankt. Ich war nicht blos mit den Resultaten der Beobachtungen beschäftigt und mit Examinieren, die sich in der medicinischen und philosophischen Facultät so häufen, dass ich täglich, und oft mehrmals Anfragen genommen werden, sondern es kam noch dazu, dass ich von der hiesigen General-Direction der Telegraphen in Berlin eine Aufforderung zur Wiederherstellung meines ersten Telegraphen erhielt, zum Zwecke einer historischen Darstellung alles Telegraphen-Apparate, welche für die Herstellung in Berlin benutzt wurden. Ich machte zunächst den ganzen Apparat wieder zusammen stellen, um prüfen zu können, was noch Reparatur oder Ergänzung bedarf.

Die Correcturbogen habe ich

sehr interessirt, da sie keinen Zweifel lassen, daß auf diese Weise die Nachweisung einer Temperaturänderung nicht möglich ist. Vielleicht gelingt noch auf einem indirecten Wege, was so direct nicht erreichbar ist. Wenn dies aber auch nicht der Fall, so hoffe ich daß du doch mancherlei Gelegenheit zu nützlicher Verwendung eines so feinen thermomagnetischen Instruments, wie bisher wohl nicht existirt hat, finden wirst.

Der Apparat für die [illegible] Stimmen ist sehr schön ausgefallen. Wir haben ihn erst vor ein paar Tagen ausgepackt, weil Riecke vorher unwohl war und an das Zimmer gebannt. Wir haben [illegible] darüber [illegible] und finden den Preis sehr billig. Ich finde es billig, daß Michelmann eine so mühsame und vorzügliche Arbeit gut bezahlt erhalte, was gute Wirkung zur Belebung seines Eifers

haben kann. Da du nun bemerkst, daß er zwar mit dem was die für seine Arbeit angesetzte Preise von 30 rf zufrieden sei, doch aber wohl etwas mehr gewünscht hätte; so bitte ich dich die Rechnung nochmals zu revidiren und, wenn du es irgend billig findest, den Preis noch etwas zu erhöhen. Meiner Schätzung nach würden 10 rf mehr nicht zu viel sein. Halte du es ganz nach deinem besten Ermessen; ich habe Riecke beauftragt, mit der Anweisung an die Casse zu warten bis ich Antwort von dir hätte. — Riecke hatte Aussicht an die landwirthschaftliche Akademie nach Hohenheim bei Stuttgart berufen zu werden. Ich habe darüber berichtet und vorgestellt, welche Störung des Practikums dadurch würde herbeigeführt werden würde. Riecke ist darauf zum außerordentlichen Professor ernannt worden.

Ich lege einen Brief von Vater bei, den du mir wegen der darin enthaltenen Bitte

gelegentlich zu sehen bekommst. Schreib mir doch, wann du mal Zeit hast, um fürs nächste Wochenende herüberzukommen. Der Doktor schreibt in wenigen Tagen. Wenn der der fall wäre, würde ich aber unbedingt die nächste Woche zu mir kommen müssen, um bei ihm zu bleiben, da dann Frau wohl nicht dürfen gehen.

Ich habe gestern und heute mit Frau und wurde in der nächsten Tagen der nächsten Woche zu mir kommen, glaube aber, daß ich wegen der Folgen, Folgen a. Abend nicht noch fort, kommen können. Bin ich hier noch länger gebunden, so werde ich dich rechtzeitig wissen, daß du hier kommen und mir grüßen von hier mal kannst, vorausgesetzt daß du Lust und Zeit hast. Mit vielen Grüßen von mir und Anna auch an Fritz

Dein

H.

DS

Göttingen, 17 Juli 1873.

Lieber Freund!

Mögen alle Mühe, die Du auf die Vorbereitung
der Gymnasialprüfung verwandt hast, mit dem
besten Resultate belohnt werden, das Dein
Wunsch, Dir in Folge der bestandenen
Prüfung eine Stelle zu verschaffen,
Dir gewährt. Die Aussichten sind
günstig, da in der Provinz
Hannover besonders
Lehrer

schon viele schriftliche Zusagen erhalten, z. B. von Quincke, Clausius, Rijke in Leyden, Bezold in München, Buff in Giessen.

Zu der Reise nach Wien werde ich Dir sehr gratuliren, zumal wenn Du sie in Theodors Gesellschaft machen könntest. Du wirst Listing schon dort finden und auch Riecke hat die Absicht hinzugehen. Unter Kreuzband werde ich Dir ein Verzeichniss der von der k. deutschen Telegraphen-Verwaltung ausgestellten Gegenstände senden, wo Du im beigefügten Grundriss bei III unter Telegraphen an der Orientirung des Apparats nach dem magnetischen Meridian leicht erkennen wirst.

Die Ferien rücken rasch heran; der Vater mit Töchtern und Felix wollte schon im Laufe des Juli fort nach dem Vierwaldstätter See; doch scheint die Abreise verzögert zu werden, weil Wilkens mit Fräulein [illegible] von Algier in nächster Zeit in Leipzig erwartet werden. Ich habe wohl Lust, im August mit Anna dem Vater nachzureisen an den Vierwaldstätter See.

Seit 8 Tagen ist Lina bei uns und hat sich hier sehr wohl befunden. Nur heute wo sie nach Lauterberg oder Harz reisen wollte, klagt sie etwas, hofft aber morgen abreisen zu können.

Deine Ferien gehen ja wohl schon Ende Juli an und Du wirst dann wohl auch ein paar Tage, ehe Du nach Wien reist, hierher kommen können. Auch ich bin jederzeit gern bereit, nach Braunschweig zu kommen, insbesondere um Deine Einrichtungen und Versuche zu sehen und bitte Dich mir deshalb zu schreiben; nur werden jetzt gegen Ende des Semesters die Examina sich sehr häufen, so daß ich nicht jederzeit werde abkommen können.

Mit schönsten Grüßen an Fiddy von Anna und von mir Dein

Wilhelm Weber

Göttingen 1873 Dec. 6.

Liebes Fräulein

ich setze voraus, dass Sie kein mathematisches Koordinatenpapier mit Bezug (wo die beiden Axen in möglichst variablem Abstande vom Rande gezogen sollen), sondern ein mathematisches Koordinatenpapier mit meinem Augenmass, sollen beabsichtigt, wo die grösste Einheit, d.h. die Standlänge nicht auf den Abstand der Axen, sondern auf die Länge der Standlänge, als Massstab à bout, bestimmt wurde, sodass die Standlänge nicht dem wirklich ein Massstab à bout sein, also ein Meter oder ein Decimeter. Hat die Einheit beabsichtigt, so würde ich bei 1 Meter Länge nicht über 20 Millimeter, bei 2 Meter Länge nicht über 30 Millimeter hinausgehen.

Das Lehrbuch, dass der Schneider so lange Rede durch die Biegung verbessert wurde, kann zwar durch die Dicke der Rede nunmehr aber

keineswegs beseitigt werden. Dazu kommt daß die Arbeit durch die dicken Stäbe verzögert wird. Auch vermuthe ich, daß bei mäßiger Dicke (bis etwa 20 Millimeter) auf größere Gleichförmigkeit der Stäbe und Homogenität des Stahles zu bauen ist. Da nun die Drehbank doch nicht unmittelbar brauchbar ist, sondern für das Schleifen der Stäbe eine besondere Vorrichtung nöthig wäre; so könntest du doch vielleicht vorher überlegen und mit Michelmann besprechen, ob sich nicht eine horizontale Drehscheibe wie eine Töpferscheibe, einfach herstellen läßt, durch welche der Stahlstab in senkrechter Stellung um seine Axe gedreht würde, wodurch alle Biegung vermieden werden könnte. Ich würde dann selbst bei 2 Meter Länge nicht über 20 Millimeter Dicke hinausgehen. Ich schreibe nur was mir eben einfällt, Du wirst ~~es~~ selber genauer Alles überlegen. Besondere Sorgfalt ist auf die Endflächen zu legen, nämlich die eben und parallel herzustellen. Zum Zweck der Axen würde ich zunächst rathen nur an den beiden Stellen (wenn 2a die Länge des Stabs ist, in der Entfernung $(1-\sqrt{\frac{1}{3}})a$ von jedem Ende entfernt) genau __durch__ die Stabaxe und __senkrecht__ auf die Stabaxe ein etwa 3 Millimeter weites Loch zu bohren und cylindrisch auszuschleifen, weil später zur Anbringung einer Schneide als Axe benutzt werden kann. Vor der Hand würde ich nur erst Probeversuche mit Zapfen machen ganz so wie bei Inclinationsnadeln.

Der Vater hat sich von der Direction der Anatomie entbinden lassen, hat aber seine Stelle als Professor und Facultätsmitglied beibehalten. Was er Dir von meinen Absichten geschrieben hat, bezieht sich auch nur darauf, daß ich ebenfalls die Direction des Instituts los zu werden wünschte, weil ich dort nicht wohnen kann, weil ich dort auch nicht den ganzen Tag über sein kann, wie es früher der Fall, wo ich keinen eigenen Haushalt hatte, sondern einen Aufwärter und Bedienten, der mich ebenso gut im Institute wie zu Hause bedienen konnte, endlich weil ich, indem ich dort nicht wohne und nicht immer anwesend sein kann, bei dem neu eingerichteten Praktikum das Ganze nicht mehr allein in Händen behalten kann. Dazu kommt, daß ich wohl

nimmal mich für ein Jahr oder womöglich über
ein Semester von den Vorlesungen ganz dispen-
sieren könnte, weil sich mich mit dem Lärm,
der mit der Instituts-Direktion unvermeidlich
verbunden ist, quälte. Wenn ich die Direktion
des Instituts abgebe, denke ich auch den wesentlich
Teil der Übungen der Assistenten abgeben zu können,
und mir die Vorlesungen über Forstwissenschaft,
Agrikultur und Forstpolitik vorbehalten, wo ich mehr
die Persönlichkeit wirken lassen kann. Mein Rat würde sein:
daß Sie das Institut nicht übernehmen; denn Sie werden
dann Ihre Zeit nicht mehr für Ihre Studien haben.
Überlegen Sie es sich, ob Sie nicht, wenn Sie Ihre
Habilitation vollendet haben, in Berlin Privatdozent
werden wollen. Dann wären Sie bedeutend günstiger
und Honorargeld gewiß erhalten.

Die Post ist mit Ihrem Koffer. Glaub ich, daß Sie nicht
den Koffer dann bleiben lassen. Lesen Sie denn einen andern
Koffer gefunden? Mein Rat würde sein, daß Sie doch
den fort. Tölz wieder näher zu kommen suchten, und wenn
es möglich wäre, daß Sie Sie in Ihrer Forstwissenschaft
ein privatlaboratorium
der Arbeiten, die kleinen großen Räume und Apparate
respondenz und die sich nicht der bestimmte Fragestunden,
konnten lassen. Nimmen Sie Ihnen, wenn Sie eine weite
Koffer nicht, und sicht Rücksicht. Ich halte es für so wichtig
daß der Osten einer Ihrer Kräfte dafür will zu thun ist.
Ich will die von meinem Honorarprofessor dann ich will
bemühen, für die Sache thun. Mündlich mehr. Wilhelm Weber.

DS

Leipzig 17 May 1878.

Liebes Fräulein

Die kurze Zeit Ihrer Anwesenheit war
mir schmerzlich, weil sie Ihnen
durch die beabsichtigten Beobachtungen
hier in Leipzig vollts dann noch ganz
fast übrig bleiben, so würde ich mich die
ganz heraus nach Göttingen gehen und die
wiederholt auch Braunschweig besuchen
können, da es dort [illegible] Göttingen sich auch
Übersiedlung nach Göttingen wieder. Sollte aber
Ihnen wenigstens noch fast übrig bleiben, so
kann ich ja auch bei Ihnen die
Göttingen Angelegenheit in Ruhe
Personen oder in der großen Familie
besorgen.

Da ich schreibe, so bin am 27 May
in Berlin zurück, so ich Ihnen
so wahrscheinlich, so ich auch Ihnen

Hochgeehrtes Fräulein
Hoffentlich
Ihnen
Ihnen
Ihnen

Leipzig 28 Mai 1878

Lieber Ludwig

Für den Ablösungsbetrag, welchen die Erben
Friedrich Gotthelf, haben ich ein Zweifel, ganz
gleich, wenn Ludwig Gleichen a. Julian, so dass
wenn wahrscheinlich Ablösung einfaches Loos,
entweder in der Zeit, als die man bestellt
Franken Hartig und bestellt sein werden,
nicht entsprechen. Meines Erachtens würde
eine solche Abänderung jetzt nun wenig
sich in Anschlag bringen, und würde sich
mit der Landschaft Übereinkunft sehr
viel verbessern lassen, wenn die vor dem
Zeit zu ändern Abgang. Falls eine Abänderung
Zeit zu ändern
offenbar die Einzelnen Angelegenheit von Klug
mit so einer Einzelnen, das einen wahren Ver-
ein Gotthelf übersichtlich könnte ich einen
dass jedenfalls am angemessenen Preis, die
Partie von Leipzig auf zu machen. Mittelmäßig
kommende die Zeit wenn so einfach, das
Zu Ihrer Ehre Vergnügen wenigen Klassen mit
einer Landschaft Landschaften, die mir zu Anfang,
mit die gewissen

12

am 3. und 4. April, nach der Zurückrechnung(?), Methode gemacht hatten, und würden ein sehr brauchbares Resultat geben, wenn es nicht an genauerer Bestimmung der Schwingungsdauer und des Abstandes des Spiegels von der Skala fehlte, so daß die späteren Bestimmungen, welche daher nicht genau gelten, zu Hülfe genommen werden müssten.

Am 3. April waren mit der 100mm langen Galvanometernadel, deren Schwingungsdauer mit 29 Sekunden angegeben ist, zwei kleine Beobachtungsreihen ausgeführt worden, aus denen im Mittel gefunden wird:

$a = 106,975$ $b = 106,425$ in Skalenth.

wobei (nach späterer Abmessung) der Halbmesser r (nämlich der doppelte Abstand des Spiegels von der Skala) = 8094 Skalentheile beträgt. Hieraus finde ich, $T = 29$ gesetzt,

$$\log CT^2 = \log \frac{aa+bb}{r\sqrt{ab}} \cdot \frac{\pi T}{2} = 0,07953$$
$$\log 1490,3 \cdot 10^8 = 11,17328$$
$$11,09375 \ldots \underline{12,41 \cdot 10^{10}}$$

die Größe des ganzen Widerstandes.

Am 4 April waren mit der 200mm langen Galvanometernadel, deren Schwingungsdauer nach späteren Bestimmungen $T = 16^{sec} 93$ war, eine Beobachtungsreihe gemacht worden, aus denen im Mittel gefunden wird

$a = 180,26$ $b = 178,76$

Hieraus finde ich $\log CT^2 = 0,07174$
$$\log 1490,3 \cdot 10^8 = 11,17328$$
$$11,10154 \ldots \underline{12,634 \cdot 10^{10}}.$$

bei der künftig leicht zu beseitigenden Ungenauigkeit in der Bestimmung der Schwingungsdauer, sind diese beiden Resultate verhältnißmäßig sehr befriedigend.

Über die künftigen Beobachtungen und deren Berechnung füge ich noch folgende Bemerkungen bei. Ich bezeichne die beobachteten Elongationen der Reihe nach mit a, b, c .... und den zwischen zwei Elongationen fallenden Inductionsstoß mit (+) oder (−), auf folgende Weise:

$$a(+)\; b\; c(-)\; d(+)\; e\; f(-)\; g(+)\; h\; i(-)\; k(+)\; l, \ldots$$

Ferner bezeichne ich das natürliche logarithmische Decrement (die Abnahme der Schwingungsbogen bei geschlossener Kette) mit λ und mit B den constanten Werth $\frac{1}{\pi} CT^2 \cdot e^{-\frac{\lambda}{\pi} \operatorname{arc\,tang} \frac{\pi}{\lambda}}$, und setze voraus, daß λ einen sehr kleinen Werth habe, was wirklich der Fall ist, und daß λ und B vorläufig schon vorher bekannt sind. Dies vorausgesetzt läßt es sich einrichten, daß die erste Elongation $a = -\lambda B$ sei, und alsdann ergeben sich die folgenden Elongationen

$b = +(1+\lambda)B$, $c = -B$, $d = -\lambda B$, $e = +(1+\lambda)B$ ...

Hieraus ergeben sich die aufeinander folgenden Schwingungsbogen

$$x = b-a = +(1+2\lambda)B$$
$$x_1 = c-b = -(2+\lambda)B$$
$$x_2 = d-c = +(1-\lambda)B$$
$$x_3 = e-d = +(1+2\lambda)B$$

Aus diesen Schwingungsbogen wird nun erstens gefunden:

$$3(1+3n)B = x + x_1 - 3(x_1 - x_2 + x_4 - x_5 + \cdots + x_{3n-2} - x_{3n-1}) - 2x_{3n+1} + x_{3n+2} - x_{3n+3}$$

zurück

$$3(1+3n)AB = x + x_1 - 3(x_2 - x_3 + x_5 - x_6 + \cdots + x_{3n-1} - x_{3n}) - 2x_{3n+2} + x_{3n+2}$$

Für den Vortrag, die zu Lösungen zu
schwierig und zu Vorbereitung Zeit
Fleiß und zu Vorbereitung,

Ihr H. H.

DSI

Lieber Heinrich

Seit 10 Tagen bin ich für ans Zimmer
gefesselt gewesen wegen eines unerträglich
reißenden Schmerzes, den ich mir wahrscheinlich
durch einen großen Salpeterzug bei
unserem Retter auf einem vielleicht
etwas zu warmen gewesen Bade zu-
gezogen hatte. Auch jetzt muß ich noch
einige Tage zu Hause bleiben, um zu
recreiren, d. h. viel auf den Schnee
vor Lüften Holz. Sobald der Winter abgeht und
wieder ganz klar zu sein, und mich
dann Ihnen für Forderung meiner un-
serigen Sache bezahlen werde.

Ich denke, daß es sich vielleicht so
einrichten lassen wird, daß ich Pfingsten
mit Doktor auf Leipzig sein. Du wirst
Doktor Lust dort auf einen heiteren Abend,
wobei ganz nahe am Baierschen Bahnhof

13

für Sie aufhält, von dem Sie auch schon einmal, nach unserer Rückkehr von Berchtesgaden und Carlsbad, guten Gebrauch gemacht hat. Ich bin nun der Meinung daß Sie diese Wohnung für die Zukunft kündigt, zuvor aber noch einmal recht ordentlichen Gebrauch davon macht, z. B. daß Sie das Logis zu Johannis kündigt, vorher aber Ostern und Pfingsten dort zubringt. Ich würde dann auch in Leipzig sein, natürlich aber der Versuche wegen vorziehen bei Zöllner zu wohnen.

Dies vorausgesetzt würde ich nun gern von Dir erfahren, wie es mit Deinen Geschäften und häuslichen Verhältnissen steht, und ob die Dir gestatten würden, an solchen Versuchen wieder Theil zu nehmen.

Unsere Beobachtungen vom vorigen Jahr, insbesondere die vom 13 Juni habe ich genau berechnet und sie haben so gute Resultate ergeben, als man nur wünschen und erwarten konnte. Es war dabei aber Manches doch nur probeweise improvisirt worden, was noch einer bessern Einrichtung und definitiven Ausführung bedurfte. Die Fortsetzung der Versuche wird daher den doppelten Zweck haben, erstens ganz definitive Einrichtung herzustellen, zweitens eine neue Beobachtungsreihe, nun in möglichster Vollkommenheit, damit auszuführen, und zwar in doppelter Weise, nämlich ohne Einschaltung und mit Einschaltung eines Widerstands-Etalons von etwa gleicher Größe wie Inductor und Multiplicator zusammengenommen. Diesen Widerstands-Etalon wird Kohlrausch liefern, so daß sein ~~absoluter~~ Werth nach Göttinger und British Association bestimmung, sowie nach Siemens'scher Einheit, nach der genauesten von Kohlrausch ausgeführten Vergleichung (im 11 Ergänzungsband von Poggendorffs Annalen) gegeben ist, ein Resultat, was doch jedenfalls schon ein besonderes Interesse in Anspruch nehmen würde.

Ich will Dich zu fortgesetzter Theilnahme an diesen Versuchen nicht verleiten, wenn Du sonst was vor hättest und von Braunschweig nicht gut fortkönntest.

Lösten Du aber Neigung und Lust hast die Stadt
anzusehen, so würde mir gerade daran sehr liegen,
die Bekanntschaft mit Dir näher zu machen
und zu besitzen. Ich würde die dann wöchentlich
in Braunschweig abholen und einige Tage, bevor
wir nach Celle gehen, bleiben können, um Alles
zu besorgen. Sie würden wahrlich einige
von Braunschweig sehen wollen, also Andern
in Celle Vieles bestellen können.

Gieb mir recht bald Nachricht, von Deinen
Gedanken und Plänen in Braunschweig, ob Du
wirklich Lust zum Heirathen an diesem
Orte hast, oder ob Du lieber anderswo hin
willst zu Ostern und Pfingsten, wodurch
sich dann der Plan, und wann er die
Genehmigung Deiner Eltern haben könnte.
Braunschweig kann Celle ja nicht
zusammen und Celle ist doch äußerst
Ich würde auf jeden Fall
zu besorgen
Ich hatte bei dieser Gelegenheit auch mit
Dir besprochen, dass Du wohl
eine Reise von Hause, mehrere Wochen
dich und allen Kindern für gut wäre
befindet, ist nothwendig Klarheit
und ich hoffe, dass wir in dieser Hinsicht
recht gut werden.

Grüße sich herzlichst von mir und
auch die Kinder, insbesondere meine Patchen.

Göttingen, 4. Mai 1879. Wilhelm Weber.

DSI

G. Klingen den 14 Febr 1880.

Lieber Heinrich

in diesem kalten Winter muß man sich mit Essen, Kutschen und ähnlichen Übeln sehr in Acht nehmen: besonders bei Dir die Häuslichkeits kaum Stich weder draußen gelebt. Wenn Du nur bis Du wieder ganz wohl bist.

Ich freue mich sehr über die Fortschritte Du an der grünen Leinwand in unserm Leipziger Museum machst und möchte mich sehr freuen, wenn Du mir schreiben mit Zollen in natürlicher Größe wollest. Laß Dir doch gütigst von Zollen die Maße senden Skizze, was ich Dir gleich zu Hause, machen mich mit der häuslichen, Stellen Dank gewordene, über, Hand habe. Es kann jetzt doch damit nicht weiter und es kann die grüne Leinwand mit der Kopfleiste dünnen Rahmen mit der meinigen doch nützen. Rieche's Rahmen

14

lassen sich vielleicht als Anfang dieses Manuscripts beifügen und letzterem darüber einige erklärende Worte, wenn es nöthig sein sollte, noch beifügen.

Die Vergleichung dieser Rechnungsweisen und Rechnungsresultate mit denen in meinem Manuscripte würde wahrscheinlich zu einer Ergänzung mancher Lücken dienen. Meine Absicht ist gewesen, Rechnungsweisen und Rechnungsresultate vollständig zu geben, aber die Rechnungen, welche von ersteren zu letzteren führen, nur an Beispielen zu erläutern. Meine diese Rechnungen betreffenden Manuscripte kannst du behalten und wenn sie, wie ich vermuthe, nicht vollständig sein sollten, würde ich dir das Fehlende gewiß noch nachsenden können.

Ich könnte dann auch noch Zöllners kleine Schrift „das Thalers Photometer" beifügen, wenn du sie nicht selbst besitzest, dessen Anschaffung für deine Sammlung ich sehr empfehlen würde, weil es sich von allen bisherigen Photometern so gänzlich dadurch unterscheidet, daß es auf einer mechanischen Wirkung des Lichts, nicht auf physiologischer Wirkung auf die Retina, beruht. Die Bestellung desselben kann an Götze oder Krille geschickt werden, welche dasselbe sorgfältig verpackt dir den Preis von 120 Mark liefern; setzest du dich aber ohnedem wegen unserer Messungen, mit Zöllner in Verbindung, so wird er gewiß diese Bestellung gern übernehmen, was vielleicht dir noch mehr Sicherheit gewähren würde.

Was unsere Messungen betrifft, so betrachte ich alle bisher gemachten nur als Probemessungen und da ich mir nicht mehr zutraue, die Ausführung definitiver Messungen ganz zu übernehmen, so ist mein Wunsch, daß du an meine Stelle trittst und daß ich dich dabei unterstütze, so viel ich kann, wie du mich bisher unterstützt hast. Ich glaubte, daß du das übernehmen könntest, weil es eine wissenschaftliche Beschäftigung ist, welche, wenn sie dich auch künftig[?] noch [nach?] Leipzig führen würde, doch mit allen Pflichten deines braunschweigischen Amtes und Berufs wohl vereinbar sein würde, weil alle in Leipzig noch zu treffenden Einrichtungen, so wie Ausführung der Messung

Falk, Ihre Freundin in Leipzig einen
und auf meine Lage in Berlin sehr
wünschen, und die Stadt dieser Lage
in Folge die gerne dort sein würde.
Ich lese dagegen, wenn die Lage
günstig, besonders Ihr
Vater, dass Sie sich in dieser Lage
mit Zöllner und mit Weinert in sog
setzen Verbindung setzen. Ich möchte
ja an Allem innern Theil nehmen, Sie
so weit meine Kräfte reichen, da ich
ja nicht gerade Geld genug habe,
um die Sorge allen Verbindungen zu
und Leitung der Angelegenheit, die doch
in diesen Land bleiben muss, glaube
ich kürzlich nicht mehr genug thun
zu können.

Zöllner wünscht die Sache in
Leipzig gern vorläufig, wenn der
Verleger und nämlich den
Alles Recht zu Verlag
zugesichert Lage an den Buchhändler selbst
und Publication; er
und dann künftig in Anspruch genommen
ist aber vorläufig in Anspruch
dass meinen Schriften und Mitarbeiter
gern sieht. Mündlich
mit herzlichen Grüßen an Sie und
da bleibe gern der dein
Wilhelm.

DSI

Göttingen den 25 Febr 1880.

Lieber Heinrich

es freut mich sehr, daß Du Neigung hast, in Leipzig
das in Leipzig auch zu studirende Nebenstudium
künftig an meine Stelle zu treten, und ich hoffe
daß Du es nicht bereuen wirst, abgesehen davon,
daß ab Dir ja immer Vortheile würde wieder
zurückzustehen. Es kommt zunächst darauf an,
die Pflicht in passender Zeit zu bringen; wenn das
erwünscht ist, vorallo ich kann, daß mancherlei
Interessen sich daran knüpfen werden, die Dich
festhalten können.

Was nun die nächsten in das Augustaferien auch
zu stehende Messung betrifft, so kommt es wesentlich
darauf an, (erst sich Dir zu wissen) daß Du
nicht blos die damaligen Messungen wiederholst, die
Dir jetzt z. B. ob die östliche Feuerung in gleicher (oder
5 Meter großer) Entfernung vom Pfeiler, wie die westliche
aufgestellt wurde; ob man dazu die Höhe wiederholt
wurde und ferner die Höhe mit den Faden vergleicht wurde. ferner
sind sicherheitige weiß, um die verticale Verlängerung,

15.

agen des Inductors und Multiplicators leichter und genauer als bisher vertical stellen zu können, sowie auch um Anfang und Ende des Inductionsstosses genau zu regeln, etc. Diese Einrichtungen bis auf die letzte Stunde zu verschieben würde ich für sehr bedenklich halten. Ich werde daher, wenn ich kann, zu Ostern oder Pfingsten auch einige Tage nach Leipzig gehen, um Alles im voraus, wo möglich, in Ordnung zu bringen, und würde sehr dankbar sein, wenn du dabei sein könntest; du würdest gewiss dabei noch Manches zu bemerken finden. Vielleicht liesse sich, wenn wir damit fertig wären, eine kleine Partie ins Elsterthal oder in die Sächs. Schweiz anschliessen.

In deinem Briefe hast du 3 Dinge als besonders wünschenswerth hervorgehoben, nämlich erstens eine Einrichtung zur Vergleichung der Normaletalons mit Siemens und andern Etalons; zweitens Vorgeschreibung der Ausführung durch Benutzung des verticalen Erdmagnetismus und

Widerstände zu entscheiden, welche die Wheatstonesche Wage nicht bietet, weil sie zwei als gleich gegebene Widerstände voraussetzt.

Die Copien der British-Association-Einheit sind mit Hülfe einer Wheatstoneschen Wage hergestellt worden und von der vollkommensten Construction einer solchen Wage ist eine sehr genaue Beschreibung nebst Abbildung soeben erschienen von J. A. Fleming in den Proceedings of the physical society of London, die dich vielleicht interessiren wird. Ich lege sie bei und bitte dich, mir sie gelegentlich mit nach Göttingen oder Leipzig mitzubringen. Ein solches Instrument in grösster Vollkommenheit würde wohl nur von London durch Flemings Vermittelung zu beziehen sein und würde wahrscheinlich sehr theuer zu stehen kommen.

Ich habe eine viel vollkommenere und wie ich glaube für unsere Zwecke viel praktischere Methode über Gleichheit oder Ungleichheit zweier Widerstände zu entscheiden, und glaube, dass wir sie leicht in Ausführung würden bringen können. Zur Vergleichung beider Methoden, und möglicher Abänderungen, die du vielleicht vorzuschlagen wünschest, will ich von meiner Methode noch eine kurze Beschreibung noch beifügen.

denke dir unseren Leipziger Multiplicator
nach allen Dimensionen 4 Mal verkleinert
aber von gleichem Drahte gebildet; so
würde Drahtlänge und Widerstand 64 Mal
kleiner sein. Es würden dann nur 16 Windungen
neben einander und 3 Lagen über
einander zu liegen kommen. Dieser
Multiplicator bestände aber nicht aus einem
sondern aus zwei gleichen Drahtstücken, die
neben einander mit größter Sorgfalt
und Genauigkeit auf die Holzrolle aufgewickelt
wären.

Außerdem wird ein Inductor
dargestellt, wie im hiesigen Cabinet,
aus zwei 20mm dicken 300mm langen
Magneten bestehend, die in gerader Linie
durch einen 100mm langen Kupferstab getrennt
erhalten werden und feindliche Pole einander
zukehren. Dieser Stab ist von einer
Röhre eng umschlossen, von welcher
ein 300mm langes Stück mit einem dem
Multiplicatordrahte gleichen Drahte umwickelt ist. Wenn der eine Magnet in der Röhrenhälfte liegt,
mit Draht umwunden, Röhre so verschoben
kann er gleichzeitig in die Röhre so verschoben
werden, daß das andere Magnet in dieselbe
Lage gebracht wird, und dies ist ein Inductionsstoß.
Im Multiplicator werde eine Nadel aufgehängt.

Erster Versuch. Die Enden des Inductors werden
mit zwei Enden des Multiplicators, und die
beiden andern Enden des Multiplicators mit einander
so verbunden, daß der inducirte Strom die
beiden Multiplicatordrähte in entgegengesetzter
Richtung durchläuft. — Sind die beiden Multiplicatordrähte
ganz symmetrisch aufgewunden,
so darf die Nadel durch einen Inductionsstoß
gar nicht bewegt werden.

Zweiter Versuch. Jedes der beiden Inductorenden
wird mit zwei Multiplicatorenden
verbunden, wodurch eine Theilung des inducirten
Stroms beim Übergang vom Inductor
in den Multiplicator bewirkt wird, wobei
die Einrichtung getroffen werden kann, daß
der Multiplicator von den beiden Theilströmen
entgegengesetzt durchlaufen wird. — Wird
die Nadel von den beiden Theilströmen
nicht bewegt, so ist dadurch bewiesen, daß
die Widerstände beider Multiplicatordrähte
gleich sind.

Dritter Versuch. Von den beiden Leitern,
deren Widerstand verglichen werden soll,
werde der eine zwischen dem einen Multiplicatorende
und dem bisher damit verbundenen
Stromtheilungspunkte eingeschaltet, der andere
ebenso zwischen dem andern Multiplicatorende
und dem damit bisher verbundenen Stromtheilungspunkte.

Wird die Nadel auch dann von den beiden Theilströmen nicht bewegt, so ist dadurch bewiesen, daß die beiden eingeschalteten Widerstände gleich sind.

Wilhelm.

zur Induction; drittens Anwendung der 200mm langen Nadel, oder einer kürzeren Nadel die aber nicht über 20 Sec. Schwingungsdauer hat.

Was den letzten Punkt betrifft, so bin ich für die 200mm lange Nadel, bei der die Correction wegen der Länge doch nur klein ist und daher mit genügender Genauigkeit in Rechnung gebracht werden kann.

Was den Ausschlag betrifft, so hat er bei 200mm langer Nadel etwa 170 Skalentheile betragen; da er aber abwechselnd negativ und positiv ist, so beträgt der ganze Umfang der Ausschläge ~~...~~ das doppelte, was bis auf zu 400mm gesteigert werden würde, wenn die Fernröhre in 5 Meter Entfernung vom Spiegel gestellt würden. Dieser Umfang würde allerdings durch Vertauschung des horizontalen Erdmagnetismus mit dem verticalen als inducirende Kraft sehr vergrößert werden und die Methode würde an ihrer bisherigen Einfachheit nur wenig verlieren, weil das Verhältniß der verticalen erdmagnetischen Componente zur horizontalen ein reines Zahlenverhältniß ist; andere Maaße als Raum- und Zeitmaaß in Betracht zu ziehen bedarf

DSI

Göttingen 1880. März 23.

Lieber Freund!

Beiliegend sende ich Dir die erste Lieferung
von Part. III d. III Vol. der Proceedings of
the Phys. Soc. of London, die Du mit
dem zweiten Exemplar, welches Fleming's Collec-
tion ~~Arcot~~ Wheatstone's Cuneiform enthält, ist,
wolle mir Deine Zustimmung bezeugen, und
gütigst bestätigen, daß Du Part I und II
desselben Journals, sowie Deine Abhandlung
selbst, erhalten hast.

Ich meine, daß die Anzeigen der Neuigkeiten
Nachträgen aller möglichen Art bedürfen;
viel Zeit und Mühe kosten würden;
es ist daher gar nicht der Fall,
in folge der Veröffentlichungen Abraham
die Physikalische, welche z. B. die
Beobachtungen über 13 Jahre 1878
das Maximum und Minimum
auf 1/100 Grad, etwa
genaue Mittel dieser Beobachtungen
Das Letztere zu verfolgen. Ich lege das

16

Konvex dieser Beobachtungsreihe nebst Berechnung bei; Du kannst sie ansehen und sodann, weil sie nicht mehr gebraucht wird, verbrennen.

Deine Bemerkung, daß die Nadel in Folge eines Induktionsstoßes nicht genau im Ruhestand anhalte, sondern gewöhnlich etwas zu spät, und daß der Grund in dem zu spät ertheilten Commando liegt, ist ganz richtig und es wird immer einiger Übung bedürfen, den Fehler möglichst zu vermindern, die aber der commandirende Beobachter leicht erwerben kann, wenn der Ruhestand durch einen recht in die Augen springenden Skalenstrich deutlich bezeichnet ist. In dieser Beziehung hat eine längere Schwingungsdauer den Vorzug, wo ein solcher Fehler viel leichter zu vermeiden ist, bei der langsamen Bewegung der Nadel. —

Sehr gern möchte ich mit Dir die Construction des Widerstands=Comparators näher besprechen. Eine Wheatstone Brücke ist meines Erachtens nicht genügend; aber auch ein Galvanometer mit Doppelmultiplicator (wenn es auch gelungen wäre beide Multiplicatordrähte so symmetrisch aufzuwinden, daß ein sie beide in entgegengesetzter Richtung durchlaufender Strom gar keine Wirkung hätte) genügt nicht, sondern es muß auf Gleichheit des Widerstands beider Drähte gebürgt sein; denn diese doppelte Bürgschaft muß jederzeit von Neuem genommen werden können, und sollte eine Änderung eingetreten sein, so müssten sich beide Correctionen leicht und unabhängig von einander bewerkstelligen lassen. —

Vor vielen Jahren hatte ich zum Zweck praktischer Übungen im Seminar durch Meyerstein, wie ich glaube, aus Hamburg zwei 2 Meter lange ‡ gezogene Messingstäbe kommen lassen, zu Versuchen über das Bohnenbergersche Reversionspendel, [redacted]lde, wodurch die von Bessel dagegen [redacted] beseitigt würden. Die Stäbe waren aber dazu ganz unbrauchbar. Einen Aufsatz, den ich darüber geschrieben hatte, habe ich jetzt nochmals überarbeitet und würde ihn sehr gern einmal mit Dir besprechen, weil ich glaube, daß er Dich interessiren würde. Dasselbe gilt auch von einer etwas weiteren Ausführung der Mossottischen Gravitationstheorie, zu der ich von Zöllnern besonders veranlaßt worden bin.

Solltest Du daher irgend einmal auf ein paar Tage von Braunschweig abkommen können, so würden wir uns sehr freuen Dich hier zu sehen und wir würden

mit einander volle Unterhaltung finden. Auch
eine Menge Leute, die sich hier angesammelt haben,
machen uns recht viel Spaß. Der französische
Arzt ist mit seinen Frau hier, die sich sehr
über die Gastfreundschaft unserer Klasse ist erfreut
geworden.

Nun sieht es bald, wenn ich heute, meinen Geburtstag
würdig zum Geburtstag richtig beschließen.
Mit schönsten Grüßen an sieht nebst Kindern
[redacted]
grüßt der Fritz

Göttingen 11 Juni 1880.

Lieber Freund

Sonnabend den 5 Juni bin ich
Göttingen wieder nach Göttingen zurückgekommen,
nachdem ich meinen Aufsatz über den
Normalbäumen und seinen Beziehungen zu den
algebraischen Flächenmannigfaltigkeiten vollendet
und Felix Klein davon Abschrift genommen hatte.
Dann setzte Felix Klein seine Untersuchungen
über Ikosaeder fort, und ich begann eine Darstellung
meiner Forschungen über Flächen dritter Ordnung
mit Figuren etc. niederzuschreiben. Ich
arbeitete nun in möglichster Ruhe die
Sommerferien.

Während meiner Arbeitsruhe ist
mir noch die Weierstrass'sche Abhandlung
über die Flächen dritter Ordnung
und eine Aufsatz von Cayley über Flächen
dritter Ordnung zugekommen. Ich
habe nur flüchtig die Abhandlungen durchgesehen,
um zu sehen, ob sie mir Veranlassung geben,
meine Arbeit zu ändern oder zu ergänzen.
Ich glaube es nicht.

Für den Fall, daß Sie meine Abhandlung
[illegible] die folgenden [illegible]

17

sogleich in Arbeit genommen und hat
den Draht für Multiplicator und Ga-
dittor(?) dazu bestellt, so daß die
Aufzeichnung(?) vorgenommen werden kann,
sobald wir uns in Leipzig wieder
zusammen finden.

Die Anwendung der neuen Comparateure
wird dann wohl mit einer Wiederholung
der absoluten Widerstandsmessung zu
verbinden sein, die ja nur ein paar
Stunden Zeit erfordern wird. Es werden
derselben aber auch noch einige Verbesserungen
vorausgehen können; ich würde nämlich
außer den von uns schon besprochenen
noch besonders vorschlagen, das Stück(?)
mit dem Spiegelträger von Kille(?) ganz
ebenso aber aus Aluminium machen zu
lassen; die Schwingungsdauer der 100 mm
langen Nadel würde dadurch von 30 Sec.
auf etwa 24 Sec. gebracht werden können,
was ich für einen großen Vortheil halten
würde.

Ich fand hier einen Brief von
Kohlrausch vom 1 Juni vor, worin
er meldet, daß Bau und Einrichtung

seines Instituts nun ganz vollendet sei
und er mich nun einladet, meinem Versprechen
gemäß, ihn in Würzburg zu besuchen,
in so dringender Weise, daß ich nicht
umhin kann, seiner Einladung zu folgen.
Wenn Du mit Deinen Einrichtungen nicht
schon fertig wärest, so würdest Du
vielleicht nicht ungern auch mit nach
Würzburg gegangen sein und ich würde
Dir ganz überlassen haben, die Zeit
ganz nach Deinem Ermessen zu wählen,
vielleicht so daß wir von Würzburg gleich
weiter nach Leipzig hätten gehen können;
ich vermuthe aber, daß Du jetzt nicht
sehr dazu geneigt sein möchtest. Wenn ich
aber auch allein nach Würzburg gehe,
so würde ich doch gern von dort gleich
weiter gehen, entweder nach Carlsbad,
um dort mit Theodor, Sophie und
Hansen zusammenzutreffen, oder nach
Leipzig wenn Du dort wärest. Jedenfalls
wird mein Besuch bis zum August ver-
schoben werden müssen.

Solltest Du schon bestimmte Pläne
für die großen Ferien gefaßt haben, so
bitte ich um deren Mittheilung, um

mit vielleicht darauf nicht zu hören.

Ganz ergebenst Weinhaus und Vogt für
Ihren mir [illegible] Brief und Ihre
Bekanntschaft, wie [illegible] Landsmannschaft
[illegible] Ich hoffe bei mir
[illegible] Ich hoffe bei Ihnen
Zeit [illegible] Gastfreundschaft Wilhelm Ostwald
Leben
[illegible]
[illegible]
[illegible]

Göttingen 19 febr. 1881.

Lieber Freund

Über die von Ihr bemerkte Abweichung
von Airy's Tag in meiner Formel
für Transformation der Thermometerstände über
Abweichung einer Reihe Säulen von ihre
mittlere Lage verschiedenen Multiplicator
kann ich keine weitere Rechenschaft geben.
Ich kann Ihr Manuscript nicht finden, um
in die Zahlen sämmtlicher Rechnungen der
Abhandlung entnehmen zu können, worauf
Ihr Frage sich bezieht. Die Formel ist
Ihr von Airy mitgetheilt, worauf
es ankommt, dass ein bloßer Multiplicator
für jede Säule hinreichend ist, die mit
der Temperatur gleichmäßig fällt oder steigt,
kann ich Ihnen versichern.

Die Abweichung einer solchen Ausgleichung,
wie Sie mir Ihre bemerkt, von verschiedenen
Beobachtungsreihen scheint mir sehr natürlich
zu sein, und durch diese nicht überrascht
werden. Könnte Sie mir die gesammten Ihrer
Rechnungen, worin die Abweichungen sich finden,
so würde ich vielleicht einen Rath geben können.
Ich habe aber leider gar keine Zeit
dazu.

Die Abhandlung einer solchen Ausgleichung wird
mir Ihr mit Recht bemerkt, von verschiedenen
Beobachtungsreihen scheint durch diese nicht überrascht
werden, könnte Sie mir die gesammten Ihrer
Rechnungen, worin die Abweichungen sich finden,
so würde ich vielleicht einen Rath geben können. Ich
habe aber leider gar keine Zeit
dazu.

Die Aufforderung einer solchen Ausgleichung wird,
wie Sie mir

daß Riecke vom preußischen Cultusministerium
wurde hingesandt werden. Du bemerktest
dabei, daß, wenn du wolltest, es in Bremen
ständig ~~er~~ wohl nicht sehr schwer halten würde
daß auch dir eine solche Commission vor
theil würde. Ich würde dir sehr rathen
diese Ausstellungszeit ~~bei~~ Zeiten möglichst in
Anregung zu bringen, da ich glaube, daß
diese Ausstellung wirklich sehr viel Gutes,
erwartet und für dich besonders viel
Anregendes haben würde. Meines Erachtens
würde es für dich und Riecke sehr vortheilhaft
sein, wenn Ihr die Reise zusammen machen
oder wenigstens sich dort treffen könntet.
Eine solche specielle Ausstellung, zumal für
dich in diesem Fache, ~~und~~ gerade jetzt, wo so
viel Neues von allen Seiten gebracht wird,
bietet viel mehr Interessantes als eine
allgemeine Ausstellung. Meines Erachtens
würdest du für deine Arbeiten auch sehr viel
Anregung finden. Überlege dir die Sache
doch recht und wenn du dieselbe Meinung

bist, so thue bei Zeiten die erforderlichen
Schritte.
Sophie dankt bestens für die übersandte
Landkarte zum
Geburtstage der kleinen [illegible]
bittet mit mir Fritz und alle Kinder
herzlichst zu grüßen. Wilhelm.

heiss sein. Darum empfehlt sich eine Lösung
derselben und möchte Lösung der vorstehend
beiden Lösungen nicht sofort sollen", da sich
auch der Gesetzes für die Mitglieder der elektro-
motorischen Kraft und Bewegungsmechanik in ge-
wissen Fällen von beträchtlicher Effekt (Elektrodyn.
Klassen Leitung
magnet. über Ferrit. Eisenkern. Art. 9) enthält eine
die von der gegebenen Ableitung wieder auf solchen
zurückgehen.

Dieser Praxis des Robertsons Induktion der Kinder,
Handwerkstätigen machte ich nicht hinzuzählen.
Was die Aufstellung betrifft, so nehme ich auf
die Notfall, welche die Ableitung der Drahtes
durch Rinnen zur Klassenbildung der Fortschätzung
bei fast vollkommenen Aufstieg gewinnen kann,
weil der; es würde mein meines Erachtens die Dring-
lichkeit der Ordnungsgemäßheit verloren gehen und die
Meldung der Ordnungsgemäßheit wie bei Caignard Latour's
Anbringung zweck Zeitersparnis wie bei Caignard Latour's
Linien und ein besonderes Laboratorium dafür nötig werden.
Ich würde daher der Ansicht Ordnung der Linien mit der Land
auf dem Handelsplatz einer guten Ufer der Klasse geben.

Eine andere Schwierigkeit, auf deren Berücksichtigung ich großen

gewisse Lage, ist die Erschütterung der Nadel in Folge der Drehung. Ich gebe gern zu, daß die Übertragung der Bewegung durch Riemen in dieser Beziehung wohl etwas günstiger als durch Zahnräderübertragung sein würde, besonders nach der Skizze 1; doch habe ich einiges Bedenken sowohl in Betracht der Aufhängung des ganzen Instruments an der Decke nach Skizze 1, als auch an einer vertikalen Wand nach Skizze 2.

Ich würde die Aufstellung auf festem Grund und Boden vorziehen und, um das Instrument recht fest zu stellen, erstens dasselbe in einem aus 4 dicken Balken zusammengesetzten Holzgestell [?] festen, und zweitens den Grundbalken dieses Rahmens seiner ganzen Länge nach auf einer runden Steinplatte (Mühlstein) fest aufschrauben. Mit dieser Steinplatte unerschütterlich verbunden, wäre das Instrument auf ein festes Postament (z. B. auf einen großen Sandsteinwürfel) zu stellen, aus dessen Mitte ein Metallzapfen hervorragte, welcher durch die Mitte des Grundbalkens ginge und um welchen der Rahmen mit dem ganzen Instrumente gedreht werden könnte. Zum besseren Verständniß lege ich Skizze 3 bei und

füge deine Abhandlung bei, die du brauchst nicht [?].

In diesen Tagen sind unsere Bauvorschläge eingelaufen; sie betragen für den Neubau circa 4000 M für Veränderungen im Wohnhause [illegible] 2000 M. Mit Hilfe des Ostendorfschen (kann ich zwar diese Ausgaben bestreiten, würde aber doch nicht bis zum nächsten Vierteljahrstermine reichen und würde dich daher bitten, was du an Zinsen für mich bis dahin einnimmst, nicht anzulegen, sondern für mich zurückzulegen.

Unter meinen Büchern finde ich leider nicht das Werk von Lamé über Wellenbewegung in elastischen Körpern (ich glaube mit dem Titel Théorie des corps solides élastiques). Es ist ein Band ungefähr wie von Poggendorffs Annalen. Solltest du ihn haben und leicht finden können, so würde ich dich bitten, mir ihn zu schicken.

Du erwähnst nichts von der Pariser internationalen Ausstellung für Elektricität, für die Elsasser zum Kommissar des deutschen Reichs ernannt worden ist, und die gewiss elektrotechnisch sowohl als rein wissenschaftlich äußerst

interessant werden wird. Wir hoffen, daß Riecke von Seiten unserer Universität eingesandt werden wird, und ich glaube, daß du vielleicht von braunschweigischer Seite einen Auftrag dazu erhalten möchtest.

Hier sind sogar die Vorlesungen geschlossen worden. Könntest du von deinen sehr kurzen Osterferien auch einen Tag schenken, so würdest du uns sehr erfreuen. Wir haben Wassernoth und Sophie hat sich bei Ausschöpfung der Keller erkältet, was hoffentlich bald vorübergehen wird.

Die schönsten Grüße an Fritz von mir so wie auch von Sophie. Hoffentlich befindet Ihr Euch nebst allen Kindern recht wohl.

Ganz

der Deinige

Wilhelm Weber.

Aus Versehen habe ich den Brief auf der zweiten Seite des Briefbogens angefangen, was ich zu entschuldigen bitte.

1.

Göttingen den 14 März 1881.

Lieber Heinrich

Schönsten Dank für Deinen lieben Brief und
Abhandlung. Du brauchst mit Ruß, daß der
Widerstand äußer von der Feuchtigkeit etc.
insbesondere auch von dem Potential der
Atmosphäre selbst abhängt, wird
bei unseren Versuchen berücksichtigt werden sein.
Allerdings ist es einem
Physiker, der Physik studirt hat, kaum
noch zu verdenken, daß er Chemie treibt,
wie ich leider! weiß aus Erfahrung. Ich
sehe nicht, daß Du Dich nicht ebenso
wenig Dich einen andern Fachmann Collegen
zu stehen. Daß ich dann nicht zu mächtig
Bist verdrießt sein, kann ich mir denken. Ich
daß ich Deiner Ehre mich versichert halte, daß
die verschiedenen Correctionen bei Feuchtigkeit,
Höhen von 2 Fuß über Boden verschwindend

DS!

Göttingen 22 März 1881

Liebes Fräulein

da du so viele Erinnerungen für abschließe
Lebensweise gesammelt hast und mit Galvan
vertraut genug warst, bist, so soll mir
sie, ob du nicht vielleicht geneigt wärst einige
einige Notizen zu machen, welche gewiß
dem Physiker nicht unbekannt sein werden
mir aber zu einer vollständigen Übersicht fehlen.
Ich meine nämlich solche Lösungen,
welche durch elektrische Ströme
dringen zwischen zwei Condactoren
treten oder mit Luft oder einer andern
nicht leitenden Flüssigkeit erfüllten Räume
hervorgebracht werden.

Findest du Ludwig aus einer Reihe,
in der constanten Größe fest, womit ein
gewöhnlich constanter Strom hervorgerufen
kann; so wird es nicht schwer sein,
während dessen den Strom galvanometrisch

20

zu machen. Verbindet man darauf die beiden Conductoren durch einen Kupferdraht miteinander, so wird das Licht plötzlich verschwinden und die galvanometrische Wirkung des Stromes wird sehr verstärkt werden; jedoch wird letztere durch Verlängerung des eingeschalteten Drahts sich verkleinern lassen, bis sie der früheren während des Lichts beobachteten gleich geworden ist.

Diese Stromstärke i multiplicirt mit dem Widerstande w des eingeschalteten Drahts ist dann ein Äquivalent des Lichts und die Lichtstärke wird durch das Product iw gemessen, was einer elektromotorischen Kraft $e = iw$ entspricht.

Bei den vielen technischen Anwendungen, welche jetzt vom elektrischen Lichte gemacht werden, könnten solche Lichtmessungen, wenn ihre Ausführung nicht grosse Schwierigkeiten findet, auch praktische Bedeutung gewinnen. Auch könnten diese Versuche von dir als Beispiele praktischer Anwendung der von dir beabsichtigten absoluten Widerstandsmessungen benutzt werden.

Dass du Aussicht hast, zur elektrotechnischen Ausstellung nach Paris gesandt zu werden, freute mich sehr und ich wünschte, dass Riecke dich begleiten könnte; wir haben aber auf unseren Antrag noch keine Antwort erhalten.

Grüsse Fiddy schönstens von uns Allen, die dich recht bald hier zu sehen hoffen.

Dein

Wilhelm.

Göttingen den 29 Juni 1881.

Lieber Freund!

Recht sehr danke ich mich über die fortgesetzte
Deine Rotation, insbesondere
dass Du obere Reihe bei 4 Centner Gewicht
auf den unteren Teil so leicht und sanft
drehen lässt. Die Schwingungen, deren
wahrscheinlich bemerkbar sein,
kann wohl, bei dem Halten drehen zu
messenden Gewichte, gewöhnlich abgewartet
werden. Auf wünsche ich den Schwingungsbogen
an der vertikalen Skala ablesen zu
können, statt an der horizontalen. An der Skala,
deutlich, wenigstens
deutlich bloß ein Zoll 3 Zoll
deutlich breit bloß ein Zoll 3 Zoll
breites Loch gebohrt zu werden, in welches
der Faden der Schwingungen geht.

21

die Correction wegen wechselseitiger Induction der Drahtwindungen beim Entstehen und Verschwinden des Stromes (die sich nahe zu aufhebt) macht keine Schwierigkeit und kann dadurch umgangen vernachlässigt werden, weil sie, da alle Elemente gegeben sind, jederzeit nachgeholt werden kann.

Nächsten Sonntag über 4 Wochen werden wohl deine Ferien schon beginnen. Hast du über ihre Benutzung schon bestimmte Entschlüsse gefaßt? Ich würde wünschen, daß wir einige Versuche mit dem Widerstands-Comparator in Leipzig machen könnten, wozu uns Zöllner besonders eingeladen hat, und würde wünschen, daß du uns nach Göttingen abholen könntest. Doch würde ich im behinderten Falle auch gern bereit sein, dich von Braunschweig abzuholen, um den Rotations-Inductor in Augenschein zu nehmen, zumal wenn sich damit schon einige Probeversuche machen ließen. Doch würde es mir vortheilhafter erscheinen solche Probeversuche auf die Zeit nach unserer Rückkehr von Leipzig zu verschieben, wo wir noch Ferien über unsere Zeit gebieten können.

Ich bin gern zu Allem bereit und würde nur wünschen, recht bald bestimmtere Auskunft zu erhalten, um Zöllnern beizeiten in Kenntniß zu setzen.

Mit schönsten Grüßen an Friedy und die Kinder ganz der Deinige

W. W.

Lieber Heinrich!

Dass Dein erstes Probemanuskript so gut ausgefallen ist, freut Korrespondenzredakteur so gut ausgefallen ist, freut mich sehr und ich hoffe, dass die Lektüre der übrigen Manuskripte, die Du mir zugesandt hast, Dich in Deiner Ansicht, dass Du zur Übersetzung geeignet bist, bestärken wird. Ich werde mich also mit Freuden an die Korrektur der übrigen Probearbeiten machen, sobald mir solche zugehen. Ich bitte Dich nur, mir die Manuskripte nicht auf einmal zu schicken, sondern immer nur eins nach dem andern, damit ich Deine Arbeiten sorgfältig durchsehen kann. Für heute will ich Dir nur noch einige Winke geben, die Du bei Deinen weiteren Übersetzungsversuchen gefälligst berücksichtigen wirst.

genügend. Bei definitiven Messungen würde ich wünschen, daß der Stein gar nicht gedreht zu werden brauchte, auch wenn es dabei unvermeidlich sein sollte, daß die Inductoraxe mit der Nadelaxe in ihrer Ruhelage bei einander dabei einen kleinen Winkel bildete. Meines Erachtens würde es möglich sein, bei genauer Kenntniß der Richtung der inneren äußerlichen Inductoraxe, jenen Winkel für jeden beobachteten Ruhestand der Nadel aus diesem Ruhestande zu bestimmen. Eine kleine Correction, weil dieser Winkel nicht = 0 wäre, würde sich leicht ausführen lassen.

Aus denselben Gründen, um Drehungen des Steines möglichst zu vermeiden, würde ich ~~auch~~ sogar auf die durch Rückwärtsdrehen des Inductors zu gewinnende schöne Controle Verzicht leisten. Die Ablenkung aber, welche sich bei Drehung in der Richtung des Uhrzeigers und in entgegengesetzter Richtung ergeben haben, so wie auch die Ablenkungen in Folge der Umstellung des Inductors um 180° sind zwar klein, dürften aber doch wohl zu einer Separat-Untersuchung geeignet sein, da sie doch kaum wohl als ganz zufällig betrachtet werden dürften, und doch sonst kein Grund vorliegt.

Übrigens laß dich durch meine Bemerkungen ja nicht irre machen. Wer an der Ausführung der Beobachtungen nicht selbst Theil genommen hat, kann wirklich kein sicheres Urtheil darüber haben, was du durch Wiederholung gewissenhafter Versuche leichter gewinnen kannst.

Mit dem Wunsche für glücklichen Erfolg deiner ferneren Versuche und herzlichen Grüßen an Fiddy und die Kinder

Wilhelm.

Göttingen den 30 April 1882.

Lieber Spiecker!

Die erste Nachricht von Böttcher's plötzlichem und ganz unerwartetem Tode erhielt ich von Braune, dem sie Dr. Weineck im Büchtorgen der Frau Böttcher überbracht hatte, und gleich darauf noch einen Brief von Scheibner. Wie Du sehr auf Volle Rücksicht nehmen, schmerzlich ich davon betroffen worden bin, wirst Du Dir leicht vorstellen können. —

Für unser Arrangement auf der alten Bauernwache wird jedenfalls wohl nichts daraus, da sie unter Umständen und Aufsicht von Kolle und Weineck wohl bleiben kann, wenn nicht Braun als Direktor Ihr einen Bauernwache Land draufsetzt. Es könnte mir sehr gut, wenn Du Dich mit Weineck deshalb

in Verbindung setzen könntest, sowohl wegen deiner schon mit Zöllner verabredeten Versuche, als auch wegen einiger zu diesen Versuchen auf der alten Sternwarte stehen gebliebenen Instrumente und Utensilien, wie meines kleinen Theodolithen mit Stativ, einer Boussole von Pistor & Schiek, der von Kohlrausch besorgten Widerstands-Etalons u.s.w. Krille kennt ja alle Sachen genau. Jedenfalls werden wir später mit Brauer selbst, dem jedenfalls die Aufsicht über die alte Sternwarte künftig zufallen wird, Rücksprache nehmen können.

Wenn ~~daß~~ du mit Meyersteins transportablen Inductions-Inclinatorium eine Genauigkeit bis auf ± 6 Bogenminuten erreichst, so kannst du meines Erachtens schon sehr zufrieden sein. Eine bessere Aufstellung wird wohl nicht mehr zu erreichen sein. In einem festen Observatorium würde sich wohl, wenn es Bedürfniß sein sollte, auch eine bessere Aufstellung der Inductorrolle herstellen lassen. —

Auch wir freuen uns auf Pfingsten und hoffen auf zahlreichen Besuch von Braunschweig, Halle und Leipzig; recht schön wäre es, wenn auch Georg käme, doch haben wir noch keine Nachricht von ihm.

Mit schönsten Grüßen an Fiddy und alle Kinder

Dein Wilh. Weber.

Göttingen, Monday 3 Juli 1882.

Lieber Heinrich!

herzlich gratulire ich Dir zur Vollendung
Deiner Arbeit und danke mich für Indeed
gedruckt zu sehen. Von Deiner Lectüre
wandert Ihr Lectürestoff gestern von der
Gewitter bis nach Harzburg glücklich gebracht
sein: wir hatten hier Mittags einen heftigen
Platzregen und Nachmittag ein starkes Gewitter.
Wir danken auch Dir und Fiddy Anhängl
morgen Nachmittag.

Dein dankbarer Auszubietender, auch
von Göttingen nach Leipzig abgehenden,
aber noch daheim an; denn ich danke
an von Adelmannsfelden auch zu schreiben.
Sehr lieb wäre es mir, in Leipzig Schreibens,
es nur bis zum 6 August dort bleibt,

nicht bloß zu sehen, sondern auch Manches
mit ihm näher besprechen zu können.
Vermuthlich werdet Ihr ja wohl am Montag,
zwischen Sonntag den 30 Juli und Dienstag
den 1 August nicht mehr lesen, so daß du
vom 30 Juli an frei wärest.

Wünschest du länger in Halle zu
bleiben, so würde das recht wohl möglich
sein, ohne Scheibners zu verletzen, wenn
Theodor, wie er oft früher gethan,
Scheibners zum Mittag nach Halle einlädt,
richte Alles nach eigenem Ermessen und
Bequemlichkeit ein; wenn du mich von
hier abholen willst, werde ich mich
hier jederzeit bereit halten.

Zur Reise nach München zur
altdeutschen Ausstellung rathe ich sehr
und hoffe und glaube, daß dir dazu von

Regierungsseite ein Zuschuß gewiß nicht
versagt werden wird. Du wirst dort
die einzelnen Gegenstände viel besser als in
Paris studiren können. —

Wilhelm.

Göttingen den 20 März 1884.

Lieber Heinrich!

Deinen mir den Besuch Brief v. Heute war möglich
günstig, weil ich ihn beantworten muß, und noch
nicht gelesen ist. Ich bin in Vorbereitung auf die
Antwort wirklich in Verlegenheit. Es wird mein
so noch gelegt, zu einer der nächsten Sitzungen
der elektrotechnischen Verein nach Berlin zu
kommen, dass ich kann kein sagen kann, und
habe das die großen Pläne davon und wünschte
wenigstens deiner Begleitung dabei mich zu
versichern.

Vorher habe ich die Diplom in glänzendster
Weise erhalten und ich werde, dass mein
ganzes Gehalt bilde, wenn die Übersiedlung
stattfinden in einer Verein Sitzung bitte Dank

finden können. Wenn ich mich jetzt nun bald zu einer Sitzung einfinde, so vermuthe ich fast, daß nachträglich noch irgend eine officielle Anrede oder Begrüßung statt finden dürfte, auf die ich antworten müßte, was ich auf jede Weise vermeiden möchte, weil ich mich dazu gar nicht im Stande fühle. Aus diesem Grunde möchte ich die Einladung zu einer solchen Sitzung für die nächste Zeit gern ganz ablehnen und meine, daß im 80ten Lebensjahre mir das frei stehen sollte.

Nun kommt aber noch hinzu, daß Sophie und Hulda die Absicht haben mit nach Berlin zu reisen, worauf sich beide außerordentlich freuen. Es wird schwer halten, daß sie sich entschließen, die Reise entweder ganz aufzugeben, oder sie ohne meine Begleitung zu machen. — Ich wünschte sehr, daß Du mir

halten könntest, auch allen diesen Wandelgeschäften mich zu ziehen.

Sowohl wegen meiner nach Berlin zu gebenden Antwort (schicke mir doch dazu schleunigst Stephans Brief), als auch wegen der Verhandlung mit Sophie über die Reise, wäre es mir sehr erwünscht, wenn Du es möglich machen könntest, auf einen Tag herzukommen, vielleicht den Sonnabend oder Sonntag. Jedenfalls möchte ich gern umgehend Auskunft haben, ob Du überhaupt dich gegenwärtig an einer solchen Berliner Reise würdest betheiligen wollen oder können.

Mit schönsten Grüßen an Liddy

Dein

W. W.

Die physikalischen Begriffe von Körper- und Atomen-Massen, wonach dieselben durch die constanten Verhältnisse bestimmt werden, in welchen die auf sie wirkenden Kräfte zu ihren Beschleunigungen stehen, sind frei von jedem Vorwurf roher materialistischer Ansicht.

Wilhelm Weber.

26.

Ableitung des Gravitationsgesetzes
aus der Identität ponderabler Massen
und neutraler elektrischer Massen.

Am Orte A befinde sich die aus (+e) und (−e)
bestehende neutrale elektrische Masse, in Ruhe
am Orte B ~~befinde~~ sei in der Entfernung AB = r
befinde sich die aus (+e') und (−e') bestehende
neutrale elektrische Masse, in Ruhe.
Aus der Wechselwirkung dieser Theilchen (+e),
(−e), (+e'), (−e') ergeben sich 4 Kräfte:

(1) $f' = a' \cdot \frac{(+e)\cdot(+e)}{rr} = na' \cdot \frac{(+e)\cdot(+e)}{rr}$

(2) $f'' = a'' \cdot \frac{(-e)\cdot(-e')}{rr} = na'' \cdot \frac{(-e)\cdot(-e')}{rr}$

(3) $f''' = a''' \cdot \frac{(+e)\cdot(-e')}{rr} = na''' \cdot \frac{(+e)\cdot(-e)}{rr}$

(4) $f^{IV} = a^{IV} \cdot \frac{(-e)\cdot(+e')}{rr} = na^{IV} \cdot \frac{(-e)\cdot(+e)}{rr}$

In der letzten Columne ist $\frac{e'}{e} = n$ gesetzt.
Aus (1) folgt die Kraft, die (+e) auf ein gleiches Theilchen im
Abstande r ausübt, $= \frac{1}{n} f'$
aus (2) folgt die Kraft, die (−e) auf ein gleiches Theilchen im
Abstande r ausübt $= \frac{1}{n} f''$

Nach abziehen Masse ist aber $ee = frr$; folglich
ergiebt sich aus (1), wo $f = \frac{1}{n} f'$ zu setzen ist, $ee = \frac{1}{n} f' rr$
aus (2), wo $f = \frac{1}{n} f''$ zu setzen ist, $ee = \frac{1}{n} f'' rr$
woraus $f' = f''$ und $a' = a''$ folgt.

Anmerkung. Bezeichnet man die Masse der Theilchen (+e) mit m_e
— — — — (−e) mit m_e
so ist der Quotient $\frac{m'}{m_e}$ unbekannt.

Wilhelm Weber.

10.

Aus (3) folgt die aus der Wechselwirkung der Theilch (+e) auf (-e)
resultirende Kraft $= \frac{1}{n} f'''$

aus (4) folgt die aus der Wechselwirkung der Theilch (+e) auf (-e)
resultirende Kraft $= \frac{1}{n} f^{IV}$

woraus $f''' = f^{IV}$ folgt.

Da $\frac{a}{r} = \frac{a'}{r'}$ und $\frac{a'''}{r'''} = \frac{a''}{r''}$ ist, so bleibt nur die Bestimmung des Verhältnisses $\frac{a'''}{a''}$ übrig, dessen Werth unbekannt ist.

Setzt man $\frac{a'''}{a''} = 1+\alpha$; so erhält man

$f' = f''$ und $f''' = f^{IV} = -(1+\alpha) f'$

folglich die Resultante der aus der Wechselwirkung der beiden neutral elektrischen Massen in A und B sich ergebenden Kräfte

$f' + f'' + f''' + f^{IV} = -2\alpha f' = +2\alpha \frac{ee'}{rr'}$

d. i. eine dem Product der neutralen Massen direct proportionale, dem Quadrat ihrer Abstand AB = r umgekehrt proportionale Anziehungskraft.

Nach der vorausgesetzten Identität positiver und neutral elektrischer Massen ist diese Anziehungskraft mit der Gravitationskraft identisch.

Soll der Gravitationsgesetz für Moleküle neutraler Körper allgemeine Gültigkeit haben, so bedarf es einer Ableitung aus dem allgemeinen elektrischen Grundgesetze welches für elektrische Theilchen in beliebiger Bewegung gilt.

Wilhelm Weber.

10

Ew. Wohlgeboren

bitte ich, mir gütigst wissen zu lassen, ob jetzt wohl der Druck der Jahrgangs 1837 von den „Resultaten" ab begonnen werden kann. Das Manuscript ist dazu vorbereitet und es ist zu wünschen, dass der Stoff bald nach Neujahr ausgegeben wird. — Erlauben Ew. Wohlgeboren bei dieser Gelegenheit noch die Anfrage, ob das Honorar für die Beiträge der Herrn Hofrath Gauss zum Jahrgang 1836 schon berichtigt ist. Ich frage deswegen, weil ich nach dem Wunsche der Herrn Hofrath Gauss diese Angelegenheit mit Ihnen allein verabredet habe.

Ew. Wohlgeboren

Göttingen, den 8ten Nov. 1837.

ergebenster

Wilhelm Weber.

Göttingen 6 Januar 1869.

Liebster Freund,

Ehrenberg hat an Wöhler geschrieben und den Wunsch ausgedrückt, dass Wöhler und ich für Gustav Rose stimmen möchten. Wöhler hatte an Hofmann in Berlin geschrieben, der auf Liebig, Wöhler und Bunsen setzt wollte der bedeutendste Chemiker ist. Hof ein wirklich Chemiker würde aber schwerlich die Einrichtung des Laboratoriums erhalten. Da kommt dass man Mineralogen blos Heidinger in Wien den Vorzug hat und dass Wöhler, der sich nicht der Chemie vorzugsweise für Mineralogie interessirt, allerdings Gustav Rose für den bedeutendsten in dieser Fache hält. Hier kommt, dass bei Hofmann's Fürsprache ein Vortrag weniger zu bedeuten hat, als bei Rose, der in den 70er ist. Trotz Wöhler hat Ehrenberg Wunsch erfüllt.

Ich habe das vorige Mal der Post in Berlin stimmen und wünsche für den nächsten Fall, wenn ich nicht glaube, dass das Fach, wenn die Wahl nicht bestimmt ist, die den nächst liegenden Fälle vorzugsweise zu berücksichtigen habe.

Für die Physik ist schon Dove und Neumann in Königsberg außer mir, daher würde mir Helmholtz am nächsten gelegen haben. Noch wichtiger scheint mir daß die reine Mathematik gar nicht vertreten ist, daß an Gauss', Dirichlet's und Jacobi's Stelle kein Mathematiker wieder gewählt worden ist. Es würde da die Wahl wohl zwischen Kummer, Weierstrass und Kronecker sein, die ich nicht wohl entscheiden kann, ich würde mich wohl für Kummer, als den ältesten und da er beständ. Secretär der Akademie ist, entschieden haben, glaube aber, daß auf eine Mehrzahl von Stimmen für ihn diesmal nicht zu rechnen sein würde.

Um allzugroße Zersplitterung der Stimmen zu vermeiden, stimme ich gern mit Wöhler zusammen, ebenso wie Wöhler mit mir. Wenn Heinrich Rose noch lebte, so würde ich ihm ohne Zweifel meine Stimme geben. Habe ich nun selbst zwar über Gustav Rose kein genügendes Urtheil, so weiß ich doch gewiß, daß wenn Humboldt noch lebte, Rose den Orden schon haben würde, denn Humboldt schätzte Gust. Rose außerordentlich hoch. Beide Rose's, die vielfach zusammen gearbeitet haben, haben so große Verdienste, daß ich eine solche Auszeichnung ihres Namens, oder auf eine Forderung ihrer Verdienste eingehen zu wollen, sehr recht und angemessen finde.

Ich würde mich daher unter diesen Verhältnissen auch entschließen, mit Wöhler und Ehrenberg für Gustav Rose zu stimmen; werde aber ein paar Tage damit noch warten, und bitte Dich, falls Du dich zu einer andern Wahl entschließest, mir umgehend darüber Nachricht zu geben.

Über Annas Wohlbefinden freuen wir uns sehr; nach der Taufe, Soireen, Besuchen und so vielen Festen in der Weihnachts- und Neujahrszeit ist das wirklich sehr viel und verdient die besten Wünsche für die Zukunft. Grüße Alle herzlichst.

Dein Wilhelm.

An seine Braut. Der Physiologe Ernst Heinrich in Leipzig
1795 – 1878

DSI

Das Werk von Reichert in Dorpat (Ueber Zwerchblasen), welches Sie kürzlich zur Ansicht zuzuschicken die Güte hatten, ersuche ich Sie mir zu überlassen

U. ... M. Ed. Weber.

Göttingen

Prof. ... Leipzig

Göttingen

Die Herren Commilitonen, welche an dem praktischen
physikalischen Übungen Theil nehmen wollen, werden ersucht,
Donnerstag den 7ten Juni um 3 Uhr im Auditorium des
physikalischen Instituts sich zu versammeln.

Wilhelm Weber.

/5. 29.

1847

Privatim werde ich den zweiten Theil der Experimentalphysik, nämlich die Lehre von der Elektricität, dem Magnetismus, der Wärme und dem Licht, Montag, Dienstag und Mittwoch von 2 bis 4 Uhr im Auditorium des physikalischen Instituts vortragen und Dienstag den 21. October beginnen.

Publice werde ich im mathematisch-physikalischen Seminar praktische physikalische Übungen halten, worüber durch besonderen Anschlag des mathematisch-physikalischen Seminars das Nähere bestimmt werden wird.

Wilhelm Weber.

Prof. d. Phys. in Gött. Juli 1847

Göttingen 9 August 1869.

Mein liebes Herz!

Es wird sehr viel, wenn Du durch Hannover und Verabredung der Abreisezeit, wie der Vater will, vielleicht gefördert werden sollst, die Reise mitmachen. Wir sehen auf jeden Fall unbedingt die Heilung allem Andern vor. Ich habe meine Vorlesungen geschlossen und werde übermorgen Mittag (Mittwoch den 11 August) Hannover mit Lotte und Lottchen, die Freitag den 13 August Mittag wieder abreisen, so daß ich am Sonnabend abgeholt abreisen kann. Hannover will mich begleiten. Und wenn, wenn wir Nachricht erhalten, daß Herr mag in Leipzig wieder und auf Sonntag in Montag noch dort bleibst, so würden wir auch Leipzig kommen, um gemeinsam mit Dir zu reisen. In diesem Falle bitte ich Dich, schreibe Dir beauftragen, bei dem Hannover wegen logiren könnte. Sollest Du aber abreisen, so würde wir direkt nach Berlin gehen und Hannover wahrscheinlich auf der Rückreise nach Leipzig kommen. Der Vater ist wegen so gütig, wenn Du nicht selbst schreiben magst, wir ihm Deinen Wunsch zu geben, damit wir Dich einigermaßen

Ich lege noch einen Brief von Flora Dirichlet bei, den ich soeben erhalten. Du wirst daraus ersehen, daß sie den Wunsch hegt, die nächsten Jahre in Leipzig zuzubringen und hofft, daß du vielleicht eine passende Pension für sie zu vermitteln wüßtest. Sie ist seit dem Tode ihres Bruders Ernst bei Walter gewesen. Das Leben bei ihrem Onkel in Berlin ist ihr, wie ich glaube, auf die Dauer zu [illegible]; dagegen mögen Walters Verhältnisse in dem von aller Welt abgeschiedenen Bretschkehmen [?], weit hinter Königsberg, ziemlich beschränkt sein und wahrscheinlich durch die Lungenseuche [?] noch im vorigen Jahre verschlechtert sein. In der Erinnerung an ihren Onkel Felix hat jedenfalls Leipzig einen besonderen Reiz für sie. Sie wird jedenfalls noch besonders an dich schreiben und sich darin über ihre Wünsche näher aussprechen. Meiner Ansicht nach kann es sich bei ihr nicht um Ersparniß handeln, denn jedenfalls hat sie Vermögen, um reichlich davon zu leben; sie fühlt sich aber offenbar vereinsamt und wünscht wohl häuslichen Umgang. So hängt sie mit besonderer Vorliebe noch an Göttingen, wo sie mehrmals zum Besuch gewesen. Auch in Berlin habe ich sie mehrmals gesehen und ihre Anhänglichkeit und bescheidenes Wesen haben mir sehr gefallen und fast überrascht.

Grüße Vater und Mutter und alle andern Reisegefährten im voraus. In Erwartung recht baldiger guter Nachricht

Dein treuer Onkel

Wilhelm.

5 Pc 30 r

Prag Turnau

76 3/4 Yle

Prior

DSI

W i l h e l m W e b e r ,

an seinen Neffen Prof. Heinrich Weber in Braunschweig.

1./L.a.s. 2 p.8°, Göttingen, 23.II. 1864, sendet eine Abhandlung an Neumann und billigt die Absicht Heinrich Weber´s wegen Vollendung begonnener Arbeiten in Königsberg zu bleiben.

2./L.a.s. 3 p.8°, Göttingen, 10.7./1866/, wegen einer Geldsendung und verschiedener Sommerpläne, erwähnt Kohlrausch, Sartorius und Dedeking.

3./L.a.s. 3 p.8°, o.O., 23.7.1867, sendet für Dedekind ein paar Aushängebogen der Gauss´schen Werke, erwähnt Poggendorf, Sartorius, Kohlrausch und Wilhelm Jacobi, bespricht Reisepläne in die Alpen und warnt vor einem gewissen H. von Uslar, der sich wegen Versuchen mit Magnetnadeln an ihn gewendet hat.

4./L.a.s. 2 p.8°, Göttingen, 10.8.1870, in familiären Angelegenheiten, sendet eine Riemann´sche Abhandlung an Dedekind und erwähnt die nach dem westlichen Kriegsschauplatze durchfahrenden Truppen.

5./L.a.s. 1 p.8°, Göttingen, 13.11.1870, wegen Bestellung eines Monochords.

6./L.a.s. 1 p.8°, Berlin, 20.4.1871, wegen einer Reise nach Braunschweig.

7./L.a.s. 3 p.8°, Göttingen 21.7.1871, wegen Bestellung einer Drehbank und eines Neumann´schen Apparates, welchen auch Kohlrausch anzuschaffen wünscht; erwähnt Dedekind im Zusammenhang mit seinen Sommerplänen.

8./L.a.s. 4 p.8°, Göttingen, 13.3.1873, dankt für die Uebersendung thermomagnetischer Beobachtungen sowie des Apparates für spezifische Wärme .... ,, es kam noch hinzu, dass ich von der kaiserlichen Generaldirektion der Telegraphen in Berlin eine Aufforderung zur Wiederherstellung unseres ersten Telegraphen erhielt, zum Zwecke einer historischen Darstellung aller Telegraphen und Apparate, welche für die Weltausstellung in Wien beabsichtigt wird.´´ W. bespricht die thermomagnetischen Messungen seines Neffen, erwähnt Riecke und lobt den erhaltenen Apparat für spezifische Wärmemessung.

9./L.a.s. 3 p.8°, Göttingen, 17.7.1873 ,,Möge alle Mühe, die Du auf die Verfeinerung der thermomagnetischen Messungen verwendet hast, mit dem Resultate belohnt werden, dass zwei Metallplatten, die infolge von Berührung eine Differenz der elektrischen Ladung annehmen, zugleich eine, wenn auch noch so kleine Temperaturdifferenz annehmen ..´´. Betrifft auch eine Reise Weber´s nach Wien zur Ausstellung und verschiedene Familienangelegenheiten.

10/ L.a.s. 4 p.8°, Göttingen, 6.12.1873, Ratschläge wegen Herstellung eines symmetrischen Reversionspendels ...,, Der Vater hat sich von der Direktion der Anatomie entbinden lassen, hat aber seine Stelle als Professor und Fakultätsmitglied beibehalten.´´ Bespricht seine Absicht, die Direktion des Institutes in Göttingen aufzugeben und die Gründe hiezu.

11./ L.a.s. 2 p.8°, Leipzig, 17.3. 1878, wegen einer Zusammenkunft in den Osterferien in Göttingen, zugleich mit Riecke und Zöllner.

12./ L.a.s. 3 1/2 p.8°, Leipzig, 21.5.1878, wegen gemeinsamer Durchführung einiger Versuche in Leipzig und ausführlicher Berechnung früher erhaltener Messergebnisse. / Widerstandsbestimmung mit Galvanometer /.

13./ L.a.s. 4 p.8°, Göttingen, 4.3.1879, wegen Fortsetzung der früher durchgeführten Versuche, erwähnt Zöllner und Kohlrausch.

14./ L.a.s. 4 p.8°, Göttingen, 14.2.1880, über die Berechnung der in Leipzig im Vorjahre angestellten Beobachtungen, erwähnt die Schrift Zöllners ,,Das Skalen-Photometer´´. Der Adressat soll die Weiterführung der Versuche übernehmen und diesbezüglich mit Zöllner und Weinek das Einvernehmen pflegen.

15./ 7 1/4 p.8° L.a.s., Göttingen, 25.2.1880, über die in Leipzig auszuführenden Widerstandsmessungen und verschiedene Weisungen betreffend Einrichtung und Aufstellung der Apparate, weiters über die verschiedenen Apparaturen, welche Heinrich Weber in Vorschlag bringt und welche Wilhelm Weber hinsichtlich ihrer Genauigkeit diskutiert, wobei er die Gauss´sche Messmethode erwähnt und vergleicht; beschreibt eine eigene Methode zur Feststellung der Gleichheit zweier Widerstände.

16./ L.a.s. 3 1/2 p.8°, Göttingen, 23.3.1880, weitere Diskussion der Versuchseinrichtungen für die Widerstandsmessungen in Leipzig. /Mit Textverlust wegen Ausschneidens der Unterschrift.

17./ L.a.s. 3 1/2 p.8°, Göttingen, 11.6.1880, hat seinen Aufsatz über den Normalleiter und die mit demselben durchgeführten Widerstandsmessungen fertiggestellt und Zöllner übersendet. Bespricht verschiedene Dispositionen für Messungen, berichtet über eine Einladung Kohlrausch´s, sein neues Institut in Würzburg zu besuchen.

18./ L.a.s. 2 1/4 p. 8°, Göttingen, 19.2.1881, über einen Fehler, die Verwechslung von sinus und tangens in einer Weber´schen Formel, über welche Wilhelm Weber keine Aufklärung geben kann und die wahrscheinlich ein Schreibfehler ist; erwähnt die Pariser internationale Elektrizitätsausstellung im nächsten August und rät Heinrich Weber, sich von Braunschweig aus dahin delegieren zu lassen.

19./ L.a.s. 5 p.8°, 14.3.1881 Göttingen, über eine erforderliche Korrektur der Messergebnisse von Leipzig infolge der Potentialwirkung der einzelnen Spulenwindungen aufeinander, erwähnt die Theorie Heinrich Weber´s, des ,,Rotationsinduktors für Widerstandsmessungen´´ und bespricht einige Dispositionen für di e Apparatur dieser Einrichtung anhanden von drei Skizzen.

20./ L.a.s. 3 p.8°, Göttingen, 22.3.1881, ersucht den Adressaten, da er so schöne Einrichtungen für lichtelektrische Versuche getroffen hat, Versuche über elektrische Entladungen zwischen zwei Konduktoren im luftleeren Raum und im lufterfüllten Raum zu machen, bzw. mit einer Flüssigkeit in diesem Raume. Schlägt eine Art der Lichtmessung vor, welche für technische Fragen von Wichtigkeit werden könnte, wie er meint und spricht über die Reise zur Ausstellung nach Paris.

21./ L.a.s. 2 1/2 p.8°, Göttingen, 29.6.1881, gibt verschiedene Ratschläge für die Aufstellung des Rotationsinduktors, wünscht in Leipzig - über Zöllners Einladung - mit dem ,, Widerstands-Comparateur´´ einige Versuche zu machen.

22./ L.a.s. 2 1/2 p.8°, o.O.u.D., über die ersten Probemessungen mit dem Rotations-Induktor, die gut ausgefallen sind; gibt einige Ratschläge wegen des weiteren Vorganges und wünscht Aenderungen in der Disposition der Apparate.

23./ L.a.s. 2 1/2 p.8°, Göttingen, 30.4.1882, über den plötzlichen Tod Zöllner´s, von welchem er durch Weinek und Scheibner erfahren hat; erwähnt verschiedene seiner Apparate, die auf der Sternwarte in Leipzig sind und will die Angelegenheit derselben mit Bruns besprechen.

24./ L.a.s. 2 1/4 p.8°, Göttingen, 3.7.1882, wegen einer gemeinsamen Reise nach Leipzig, wo er mit Scheibner verschiedene Angelegenheiten besprechen will, weiters über die bevorstehende Elektrizitätsausstellung in München.

25./ L.a.s. 3 p.8°, Göttingen, 20.3.1884, ist zu einer Sitzung des Elektrotechnischen Vereines nach Berlin eingeladen und bittet seinen Neffen, ihn dahin zu begleiten; hat ein glänzend ausgestattetes Diplom erhalten und fürchtet, dass er bei dieser Gelegenheit sprechen müsste, wenn das Diplom in einer Sitzung öffentlich überreicht würde; er sei doch nun schon achtzig Jahre alt und es müsste ihm doch freistehen, das eventuell abzulehnen.

26./ P.a.s. 1 p.8° obl., o.O.u.D., ,, die physikalischen Begriffe von Körpern und Atomen und Massen, wonach dieselben durch die konstanten Verhältnisse bestimmt werden, in welchen die auf sie wirkenden Kräfte zu ihren Beschleunigungen stehen, sind frei von jedem Vorwurf roher materialistischer Ansicht´´.

AUTOGRAPHE

de

Weber

Wilhelm Eduard

OBSERVATIONS

25 L.a.s. Wilhelm Weber´s an seinen Neffen Prof. Heinrich Weber in Braunschweig. 1864 - 1884, zum grössten Teil wissenschaftlichen Inhaltes und familiäre Angelegenheiten sowie die Beziehungen zu anderen Gelehrten betreffend. Ferner
1 P.a.s., Albumblatt, 1 p.8° obl., o.O.u.D. ,, Die physikalischen Begriffe von Körpern und Atomen und Massen, wonach dieselben durch die konstanten Verhältnisse bestimmt werden, in welchen die auf sie wirkenden Kräften zu ihren Beschleunigungen stehen, sind frei von jedem Vorwurf roher materialistischer Ansicht.´´ Gezeichnet Wilhelm Weber.

P.a.s. 1 p.8, o.O.u.D., Vorlesgs.-Ankündigung.

1./

W e b e r, Wilhelm Eduard.-Dr. Phil./Halle 1826/erst Privatdocent /1827/ u.Prof.extr./1828-31/an d. Univ.zu Halle,dann Prof.ord.d. Physik an der zu Göttingen bis 1837, wo er wegen seiner Erklärung bei Aufhebung d.Constitution nebst sechs anderen Professoren seines Amtes entsetzt ward,hierauf privatisierend bis 1843, dann erst Prof.ord.d.Physik an d.Univ.zu Leipzig bis 1849 u.nun in seine frühere Stellung nach Göttingen zurückkehrend Mitgl.d.Götting.Soc. u.d.k.sächs.Geselsch.d.Wiss.Bruder d.Weber Ernst,seit 1863 Mitgl. d.Ak.zu Berlin etc./M.II/CL/P/ /GJE/Br/

geb.1804,Oct.24,Wittenberg, gest.1891,Jun.23,Göttingen.

Die Wellenlehre auf Experimente gegründet usw.mit E.H.Weber,8° Leipzig,1825,Diss. theoriam efficaciae laminarum maxime mobilium arcteque tubos aerem sonantem continentes claudentium etc.continens Halae 1826.Leges oscillationis ori undae si duo corpora diversa celer tate oscillantia ita conjunguntur ut oscillare non possint nisi simul et synchronice exemplo illustratae tuborum linguatorum,4°

AUTOGRAPHE

de

Weber

Wilhelm Eduard

OBSERVATIONS

25 L.a.s
Neffen P
schweig.
Teil wis
familiär
Beziehun
treffend
1 P.a.s.
o.O.u.D.
griffe v
Massen, v
konstante
den, in v
Kräften z
hen, sind
materiali
Wilhelm W

P.a.s.
Ankündi

2./
Ib.1827.Mechanik d.menschl.Gehwerkzeuge,mit E.F.Weber,Götting.1836, Resultate aus d.Beobachtungen d. magnetischen Vereins,1836-41,mit K.F.Hauss,6 Bde.8°.u.3 Atl.in 4°, Ib.1837-43.De natura chalybis magnetica,4°,Lips.1843.-Comm.de fili bombycini ci elastica/Comment.recent.Soc.Gott.a.1832-37,VIII,1841/. De tribus novis librarum construendarum methodis comment./Ib.id./-Ueber d.Anwend.d.magnet.Induct.auf Mess.d. Inclination mit d.Magnetometer/Abhh.d.Gött.Geselsch.d.Wiss. V,1853.-Auszug,Pogg.Ann.XCIX,1856. Bestimm.d.rechtwinkl.Component.d. erdmagnet.Kraft in Göttingen in d. Zeitraum von 1834 bis 1853/Ib.VI, 1856/-Zur Galvanometrie/Ib.IX, 1862/.-Elektrodynam.Massbestimmungen,Abh.I/Abh.bei Begründ.d.k. sächs.Gesellsch.d.Wiss.1846,Auszug,Pogg.Ann.LXXIII,1848/.-Dº Abh. II-Widerstandsmessungen/Abhh.d. k.sächs.Gesellsch.d.Wiss.I,1852/. Dº Abh.III,Diamagnetismus/Ib.id./-Dº Abh.IV,Zurückführ.d.Stromintensitäts-Mess.auf mechan.Mass mit R.Kohlrausch/Ib.V,1857/.-Auszug Pogg.Ann.XCIX,1856/.-Ueber Polarisation d.Schalls usw./Schweigg.Jour. XLVI,1826/.-Ueber Unterbrechungen

3./
d.Schallstrahlen usw./Ib.XLVIII,1826 Benutz.e.resonirend.Membran zur Beobachtung d.Interferenz d.Schallwellen/Ib.L,1827/.-Bemerkk.über Longitudinal-u.Transversltöne gespannter Saiten/Pogg.Ann.XIV,1828/-Compensation d.Orgelpfeiffen in Bezug auf Stärke d.Töne/Ib.id./-Dº in Bezug auf Temperatur/Ib.XVII,1829/.-Einrichtung u.Gebrauch d.Monochords /Ib.XV,1829/.-Ueber d.Tartini'schen Töne/Ib.id./Ueber d.Construct.u.d. Gebrauch d.Zungenpfeiffen/Ib.XVI, 1829/.-Theorie d.Zungenpfeifen/Ib. XVII,1829/.-Ueber noch vorhandene Unzuverkässigk.im spec.Gewicht d. Wassers/Ib.XVIII,1830/.-Ueber d. spec.Wärme fester Körper,besonders d.Metalle/Ib.XX,1830/.-Ueber d. Beugung d.Glasoberfläche beim Zerspringen,mit E.H.Weber/Ib.id./Vergleich.d.Theorie d.Saiten,Stäbe u. Blaseinstrumente/Ib.XXVII,1833/.-Ueber e.Vorsicht,welche bei Mess. d.Elasticität fester Körper anzuwenden ist/Ib.id./-Ueber d.Elasticität d.Seidenfäden/Ib.XXXIV,1835/-Ueber Barometer u.Thermometerskalen/Ib.XL,1837/.-Das Inductions-Inclinatorium/Ib.XLIII,1838/.-Unipolare Induction/Ib.LII,1841/.-Ueber d.Elasticität fester Körper

AUTOGRAPHE

de

Weber

Wilhelm Eduard

OBSERVATIONS

25 L.a.s
Neffen P
schweig.
Teil wis
familiär
Beziehun
treffend
1 P.a.s.
o.O.u.D.
griffe v
Massen, v
konstante
den, in v
Kräften z
hen, sind
materiali
Wilhelm W

P.a.s.
Ankündi

4./
/Ib.LIV,1841/.-Messung starker galvan.Ströme nach absolutem Mass /Ib.LV,1842/.-Ueber d.Wirk.e. Magnets in d.Ferne/Ib.id./Ueber d. elektro-chem.Aequivalent d.Wassers /Ib.id.-Ueber d.Mass d.Wirksamkeit magnetoelektr.Maschinen/Ib.LXI, 1844/.-Ueber d. Erreg.u.Wirk.d. Diamagnetismus nach d.Gesetzen inducirt.Ströme/Ib.LXXIII,1848/.- Mess.galvan.Leitungswiderstände nach absolut.Mass/Ib.LXXXII,1851/.- Zusammenhang d.Lehre vom Diamagnetismus mit der von d.Magnetism. u.d.Elektr./Ib.LXXXVII,1852/.- Aufsätze im Universal-Lex.d.Tonkunst/"Akustik"/Ersch.u.Gruber's Encyclopädie/"Chladní"/d.Caecilia u.Leipz.Misukal Zeitung-Ueber einheitliche Masssysteme Brochure /ohne Ort u.Jahr./.-

Schrieb noch in-

Göttinger Nachr.D.baabsichtigte Einführ.e.galv.Widerstandsetalons, 10 p./1861/.-

Leipzig,Ges.Wiss.Abahndl.Elektrodynam.Massbe stimm.insbesondere üb.elektr.Schwingungen,145p./6, 1864/.-D° 1,insbes.üb d.Prinzip d. Erhalt.d.Energie,61 p./10,1873/.- D° 2.Insbes.üb.d.Energie d.Wechselwirk.,53p./11,1878/.-Ber.Neu-

5./
mann's Theorie induc.Ströme,7p. /1849/.-Ueb."Elektridynam.Massbe-6
stimm.etc.8.p./15,1863/.-Theorie der durch Wasser etc.in elast. Röhren fortgepflanzten Wellen,5p. /18,1866/.-Einricht.3/z.Gebrauch absoluter Masse in der Elektrodynamik mit prakt.Anwendung/mit F.Zöllner?68 p./32,1880/.-Construc tion d.Bohenberger'schen Reversionspendels z.Bestimm.d.Pendellänge f.eine best.Schwing.Dauer im Verhältn.zu e.gegebenen Längenmass,11 p./35,1883/.-

Pogg./Wied.Ann.Phys.-Einfache Ausspruch d.allgemein.Grundgesetzes d.elektr.Wirk.4p./136, 1869/.-Das Aequival.lebendiger Kräfte,15p./Jub.Bd.1874/.-Bewegungen d.Elektirc.in Körpern v. molecul.Constitut.,60 p./156, 1875/.-Zu Edlund's Erwider.auf zwei gegen die unitar.Theorie d. Elektric.gemachte Einwürfe,4p. /157,1876/.-

Schweigger,J.Chem.Phys.Auszug aus Savrt's Aufsätzen üb.d. Theorie d.Schalles & Klanges, 43 p./44,1825/.-Ueb.Savart's Klangversuche,53p./45,id./-Savart's Versuche üb.Beweg.mittel-

AUTOGRAPHE

de

Weber

Wilhelm Eduard

OBSERVATIONS

25 L.a.s
Neffen P
schweig.
Teil wis
familiär
Beziehun
treffend.
1 P.a.s.
o.O.u.D.
griffe v
Massen, v
konstante
den, in v
Kräften z
hen, sind
materiali
Wilhelm W

P.a.s.
Ankündi

6./
bar erschütterter Membranen, 10p.
/50, 1827/.-Zwei für d. Bewegungs-
lehre wicht. Erschein. 5p./53, 1828/.-
Vergl. F. Zöllner.
1/auch in Phil. Mag. 2/Wied. Ann. Phys.
3/Carl Rep. phys. Techn.

3j./L.a.s. 2 1/2 p. 8°, Göttingen, 9.8.1869, an seine Nichte Sophie, deren Krankheit er bedauert, erwartet den Besuch von Poggendorf mit Töchtern, Hansen soll Weber nach Leipzig begleiten, legt einen Brief von Flora Dirichlet bei, die sich sehr vereinsamt fühlt und sich in Leipzig niederlassen möchte.

4j./L.a.s. 2 1/2 p.8o, Göttingen, 6.1.1869, an seinen Bruder Ernst, über die Person eines zur Verleihung der Friedensklasse des Ordens Pour le Merite Vorzuschlagenden, erwähnt in diesem Schreiben Liebig, Wöhler, Bunsen, Haidinger, Gustav und Heinrich Rose, Ehrenberg, Pertz, Gauss, Dirichlet, Jacobi, Helmholtz, Kummer, Weierstrass, Kronecker, Humboldt, Dove und Neumann.

5j./R.a.s. 1 p.8° obl., o.O.u.D., Aushang am schwarzen Brett weg. Teilnahme an praktischen phys. Uebungen.

AUTOGRAPHE

de

Weber

Wilhelm

OBSERVATIONS

1.) P.a. Anmeldung seiner Vorlesungen über „Experimentalphysik" (Universität Göttingen)

2.) L.a.s. 1 p.8°, Göttingen, den 8ten Nov. 1837. Ehe mir Ihre Lage, denn so frägt ab mit dem Druck des Jahrg. 1837 der „Resultate" Bogen 11 ... kann; ob Hofrat Gauss sein Honorar f. d. Jahr 1836 schon erhalten habe.

2) Wilhelm Eduard, Physiker, Bruder des vorigen, geb. 24. Okt. 1804 in Wittenberg, gest. 23. Juni 1891 in Göttingen, studierte in Halle, habilitierte sich daselbst 1827 und wurde 1828 zum außerordentlichen Professor ernannt, 1831 Professor der Physik in Göttingen. Infolge seines Protestes gegen die Aufhebung der Verfassung 1837 seines Amtes entsetzt, lebte er als Privatmann in Göttingen und auf Reisen, wurde 1843 Professor in Leipzig, kehrte aber 1849 in seine frühere Stellung nach Göttingen zurück. W. war noch Student, als er mit seinem Bruder Ernst Heinrich die klassischen Untersuchungen über die »Wellenlehre« (Leipz. 1825) herausgab. Seine weitern Arbeiten betrafen zunächst Probleme der Akustik und damit zusammenhängend solche der Elastizität fester Körper; hervorragend unter ihnen ist seine »Theorie der Zungenpfeifen« (1827). In Göttingen unternahm er mit Gauß Untersuchungen über den Erdmagnetismus und gab mit ihm die »Resultate aus den Beobachtungen des Magnetischen Vereins von 1836—1841« (Leipz. 1836—43, 6 Bde. mit 3 Atlanten) heraus. Diese enthalten eine große Zahl von Arbeiten Webers über Beobachtungsmethoden und neue Apparate, über Magnetismus, über Induktion durch den Erdmagnetismus und die unipolare Induktion. In den Beobachtungen für 1840 führte W. zum erstenmal das absolute elektromagnetische Strommaß ein und gab dessen Vergleichung mit dem gebräuchlichen chemischen Strommaß. Gemeinsam mit Gauß konstruierte er den ersten 1833 ausgeführten und zur Korrespondenz zwischen der Sternwarte und dem physikalischen Laboratorium benutzten elektrischen Telegraphen. 1846 erschien die erste der großen Abhandlungen: »Elektrodynamische Maßbestimmungen«, in der er durch exakte Messungen das Fundamentalgesetz der Elektrodynamik prüfte, sein elektrisches Grundgesetz aufstellte und aus diesem die Gesetze der Induktion ableitete. In der zweiten Abhandlung mit dem Zusatz »insbesondere Widerstandsmessungen« führte er das System der absoluten Maße der Stromstärke, der elektromotorischen Kraft durch und gab Methoden zur Messung des Widerstandes in absolutem Maß. Diese Weberschen absoluten Strommaße hat der Pariser Elektrikerkongreß 1881 auch für die elektrotechnische Praxis adoptiert. In der dritten Abhandlung entwickelte W. die Theorie des Magnetismus und Diamagnetismus, in der vierten, gemeinschaftlich mit R. Kohlrausch gearbeiteten, wurde die Vergleichung der absoluten elektromagnetischen und mechanischen Strommaße durchgeführt. Die fünfte (Leipz. 1864) beschäftigte sich mit dem Problem der elektrischen Schwingungen. In den 1871 und 1877 erschienenen Abhandlungen beteiligte sich W. an der von Helmholtz hervorgerufenen Diskussion über das Webersche elektrische Grundgesetz, indem er die Einwürfe, die Helmholtz dagegen, speziell gegen dessen Unvereinbarkeit mit dem Prinzip von der Erhaltung der Energie, erhob, widerlegte. Andre Arbeiten Webers betreffen die »Anwendung der magnetischen Induktion auf Messung der Inklination mit dem Magnetometer« (Götting. 1853) und »Galvanometrie« (das. 1862). Mit seinem jüngern Bruder, Eduard Friedrich (s. Weber 3), lieferte er die wichtigen Untersuchungen über die »Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge«. Seine »Werke« gab die Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften heraus (Berl. 1892—94, 6 Bde.). Sein Bildnis s. Tafel »Physiker I«. Ein Gauß-Weberdenkmal (von Hartzer) wurde 1899 in Göttingen errichtet. Vgl. Riecke, Wilh. W. (Götting. 1892); Heinr. Weber, Wilh. W., eine Lebensskizze (Berl. 1893); Meinong, über die Bedeutung des Weberschen Gesetzes (Braunschw. 1896).

985 **Weber,** Wilhelm, Physiker, Erfinder des Telegraphen, Begründer der Wellentheorie (geb. 1803). — E. B. m. U., Göttingen 8. XI. 1837. 1 S. 8°.
An einen Verleger. Erwähnt Gauss.

WEBER, Wilhelm

Stargardt, Marburg. 1966

II. Wissenschaft

496 — E. Albumblatt m.U. Göttingen (1881). 1 S. quer-4⁰ („Aus Sturm und Noth“). (300.—)

Wilhelm Weber. Göttingen.

Allgemeine Electricitätslehre.

Wird elektrische Ladung durch Vertheilung, Galvanismus Magnetismus und Wärme durch Bewegung imponderabler Theile im Innern ponderabler Körper hervorgebracht; so liegt die Vermuthung nahe, daß alle diese Wirkungen von denselben imponderablen Theilen im Innern der ponderablen Körper durch verschiedene Vertheilung und Bewegung hervorgebracht werden.

„*Allgemeine Elektricitätslehre.*

Wird elektrische Ladung durch Vertheilung, Galvanismus Magnetismus und Wärme durch Bewegung imponderabler Theile im Innern ponderabler Körper hervorgebracht; so liegt die Vermuthung nahe, daß alle diese Wirkungen von denselben imponderablen Theilen im Innern der ponderablen Körper durch verschiedene Vertheilung und Bewegung hervorgebracht werden.“

III. Musik

502 ABT, Franz, 1819–1885. 3 e.Br.m.U. Braunschweig 10. VIII. 1860 und 26. VIII. 1878, sowie Wiesbaden 21. I. 1884. 6 S. 8⁰. (40.—)

An Hofkapellmeister K a r l R e i ß in Kassel und, seit 1881, in Wiesbaden, über Anstellungen von Sängern und Dirigenten.

503 — E. musikal. Albumblatt m.U. Braunschweig 5. III. 1881. 1 S. quer-4⁰ („Aus Sturm und Noth"). (40.—)

Singstimme und Klavierbegleitung zu Karl Geroks Gedicht „Der beste Frühling".

504 ALBERT, Eugen d', 1864–1932. E.Br.m.U. Coswig 3. VII. 1893. 2 S. 8⁰. (30.—)

An den Verleger E. W. Fritzsch in Leipzig. Erwähnt den Musikschriftsteller (Arthur) Seidl. „. . . *Ich finde mein Concert nicht »Brahms'sche Diction« – Sie? . . .*"

505 — E. musikal. Albumblatt m U. Wiesbaden o.D. (1907). 1 S. kl.-4⁰. (50.—)

Drei Takte aus der „*T i e f l a n d*"-Ouvertüre.

506 — 2 e.Br.m.U. Zürich 19. VI. 1910 und Pegli 30. III. 1911. 2½ S. gr.-8⁰. (50.—)

An A r t h u r S c h n i t z l e r wegen eines gemeinsamen künstlerischen Wirkens – „*ein Gedanke, den ich oftmals hegte und zu dem Dr. Brahm mir die Anregung gab*". „. . . *Daß ich mit meiner Anfrage wegen »L i e b e l e i« zu spät komme, tut mir herzlich leid . . .*"
In dem zweiten Brief erwähnt er eine neue Oper sowie einen Besuch von Schnitzlers Drama „*Anatol*".